الثقافة الصحية

د. أحمد محمد بدح

د. أيمن سليمان مزاهرة

زين حسن بدران







المحتويات

مقدمة

الصحة حق أساسي لكل إنسان، حق لجميع البشر دون النظر إلى العرق أو الدين أو المعتقدات السياسية أو الحالة الأجتماعية أو الأقتصادية، ولقد عرفت منظمة الصحة العالمية W. H. O الصحة بانها حالة من اكتمال لياقة الشخص بدنياً وعقلياً ونفسياً واجتماعياً، ولا تقتصر على مجرد انعدام المرض أو الداء.

ولقد اردنا أن نركز في هذا الكتاب «الثقافة الصحية» على مفهوم وسبل تحقيق الثقافة الصحية، المناعة ومقاومة جسم الإنسان للاصابة بالمرض، تصنيف الأمراض، الأمراض المعدية الشائعة أعراضها، وطرق نقل عدواها وسبل الوقاية منها، أمراض العصر، صحة البيئة، صحة الغذاء، صحة الأسرة، التقنيات الطبية الحديثة وأثرها على صحة الإنسان والاسعافات الأولية للجروح، الحروق، والتسمم، والاغماء والاحتراق والكسور.

ويتوقع بعد دراسة هذا الكتاب أن يصبح الباحث أو القارىء قادر على :

1- تحديد مفهوم الثقافة الصحية تحديداً دقيقاً.

2- تحديد مدلولات المفاهيم والمصطلحات الأساسية المرتبطة بالصحة والثقافة الصحية بوضوح.

3- التعرف بدقة على سبل تحقيق الثقافة الصحية على المستويين النظامي وغير النظامي.

4- توضيح الفارق بين المقاومة العامة والمقاومة النوعية للأمراض.

5- تبين كيف يقاوم الجسم الإصابة بالمرض من خلال الجهاز المناعي.

6- تصنف الأمراض التي تصيب الإنسان على ضوء العديد من الأسس العلمية.

7- تعدد أنواع الأمراض المعدية، وطرق انتقال عدواها، وسبل الوقاية منها.

8- تفرق بين الأمراض المعدية والأمراض الغير معدية.

9- تتفهم أمراض العصر مثل السكري وضغط الدم، ومسبباتها، ومضاعفاتها، وكيفية إتقائها.

10- تميز بين الأمراض النفسية والأمراض العقلية.

11- توضح المفاهيم الأساسية المرتبطة بالادمان والمواد الضارة المؤدية اليه.

12- تتعرف على أهم مجالات صحة البيئة وعلاقتها بصحة الفرد.

13- تبين علاقة صحة الغذاء بصحة الفرد.

14- تتفهم أهم القضايا والموضوعات الخاصة بالأمومة والطفولة وصحة المرأة.

15- تتعرق على أهم التقنيات الطبية الحديثة وأثرها على صحة الفرد.

16- تفرق بين أنماط السلوك الصحي الصحيح والخاطىء.

17- تجري الإسعافات الأولية الضرورية للاصابات المختلفة.

والله من وراء القصد

المؤلفون

الوحدة الأولى

الثقافة الصحية مفهومها وسبل تحقيقها :

مقدمة.

- مفهوم الثقافة الصحية
- أهداف التثقيف الصحي
- مجالات الثقافة الصحية
- وسائل تحقيق الثقافة الصحية.
- برامج التربية الصحية
- أهداف برامج التربية الصحية.
- برامج الصحة المدرسية.
- الاجراءات الصحية العامة للوقاية من الأمراض

أولاً : الاجراءات الصحية الوقائية الأساسية.

ثانياً : إجراءات صحية وقائية من الدرجة الثانية

ثالثاً : إجراءات صحية وقائية من الدرجة الثالثة

مقدمة

يرتبط علم الصحة العامة بالعلوم الاجتماعية ارتباطاً وثيقاً، وهذا ما جعل الكثير من علماء الصحة يعتبرونه علما من العلوم الاجتماعية، ويؤكدون أهمية دراسة العلوم الاجتماعية كأساس ضروري لدراسة الصحة العامة. اذ تطور علم الصحة العامة مع بداية القرن الحادي والعشرين في اتجاه يحول فلسفته من الاهتمام بالفرد إلى الاهتمام بالمجتمع ككل.

ومن بين اشهر مفاهيم الصحة العامة انها علم وفن، ليتمكن كل مواطن من الحصول على حقة المشروع في الصحة والحياة، وعلى هذا اصبح علم الصحة العامة يعني : "انه علم تشخيص وعلاج المجتمع" وهذا ما دعا العاملين في مجال الصحة العامة إلى دراسة تركيب المجتمع، بينما يعرف علم الطب بأنه : "علم تشخيص وعلاج الفرد" ولذا وجبت دراسة تركيب جسم الإنسان ووظائف اعضائه حتى يمكن تشخيص وعلاج الأمراض.

وبالنظر إلى مصطلح الصحة العامة نجد انه يتكون من كلمتين احداهما هدف عام وهو الصحة، وثانيتهما هي افراد المحتمع، وهذا يؤكد على ضرورة دراسة الناس أو افراد المجتمع حتى يمكن تحقيق اعلى مستوى صحي لهم، وفي الواقع فإن هذا الاتجاه يكتسب اهمية كبيرة نتيجة تحول صورة المشاكل الصحية إلى الانواع التي لا يمكن علاجها الا بالمشاركة الايجابية التثقيفية من جانب افراد المجتمع مثل الأمراض المعدية وامراض سوء التغذية.

والصحة العامة تحتوي على الصحة الشخصية وصحة البيئة والصحة الاجتماعية ومكافحة الأمراض المعدية وتنظيم خدمات الطب والتمريض للعمل على التشخيص المبكر للأمراض، مع تعليم أفراد المجتمع وتثقيفهم على كيفية تطوير الحياة الصحية، وذلك بمجهودات منظمة للمجتمع من اجل الوقاية من الأمراض وترقية الصحة والكفاية ليتمكن كل مواطن من الحصول على حقه المشروع في الحياة، لذلك عرفت منظمة الصحة العالمية الصحة على أنها «حالة السلامة والكفاية الجسمية والنفسية والاجتماعية، وليست مجرد الخلو من المرض أو العجز».

مستويات الصحة :

الصحة حالة نسبية، فكل إنسان تكون صحته في درجة معينة تقع بين طرفي مدرج

قياس الصحة، فالطرف الأول هو الصحة المثالية، والطرف الاخر هو انعدام الصحة، وهناك درجات متفاوتة من الصحة بين الطرفين، وعلى ذلك تكون مستويات الصحة كالاتي:

1- الصحة المثالية : وهي درجة التكامل والمثالية الجسمية والنفسية والاجتماعية.

2- الصحة الايجابية : وفيها تتوفر طاقات ايجابية تمكن الفرد أو المجتمع من مواجهة المشاكل والمؤثرات الجسمية والنفسية والاجتماعية دون ظهور أية أمراض أو علامات مرضية ملموسة.

3- السلامة المتوسطة : وفيها لا تتوفر طاقة ايجابية من الصحة ولذلك عند التعرض لاي مؤثرات ضارة يسقط الفرد أو المجتمع فريسة للمرض.

4- المرض غير الظاهر : وهنا لا يشكو المريض من أعراض وعلامات واضحة، ولكن يمكن إكتشاف المرض بفحوصات مخبرية وشعاعية خاصة.

5- المرض الظاهر : وهنا يشكو المريض من اعراض وعلامات يحس بها.

6- مستوى الإحتضار : وفي هذا المستوى تسوء الحالة الصحية عند المريض إلى حد خطير يصعب معها أن يستعيد صحته.

التثقيف الصحي :

يعتبر التثقيف الصحي الوسيلة الفعالة والأداة الرئيسية في تحسين مستوى صحة المجتمع، وتعتمد عملية التثقيف الصحي على أسس علمية وعملية لما لها من دور هام في رفع مستوى الصحة العامة لدى المجتمع عن طريق اكتساب الفرد لمعلومات تتناسب مع مستوى تفكيره، بحيث يصبح قادراً على تفهم وادراك الظروف الصحية المفيدة له، وجعله متعاوناً مع ما يجري حوله من أمور صحية.

مفهوم الثقافة الصحية :

تعرف الثقافة الصحية على أنها : "عملية ترجمة الحقائق الصحية المعروفة إلى أنماط سلوكية صحية سليمة على مستوى الفرد والمجتمع، بهدف تغيير الاتجاهات والعادات السلوكية غير السوية، وكذلك مساعدة الفرد على إكتساب الخبرات وممارسته العادات الصحية الصحيحة".

فمفهوم التثقيف الصحي يدور بشكل اساسي حول تقديم النصح والتواصل الصحي مع

أفراد المجتمع بهدف استثارة الدوافع لديهم، أو امدادهم بالمعرفة والمهارات اللازمة لتبني السلوكيات الصحية السوية، وبالتالي لرفع مستوى الصحة أو الوقاية من المرض، أو التقليل ما امكن من مضاعفاته، والمعروف ان العادة هي سلوك مكتسب بالتعليم، والإنسان يكتسب عاداته ولا يرثها، والصحة هي محصلة عوامل أهمها العادات الصحية، إضافة إلى العوامل الوراثية والبيئية التي يعيش بها الإنسان، لذلك فالتثقيف الصحي هو عملية توجيه المجتمع لحماية نفسه من الاوبئة والامراض المعدية ومشاكل البيئة المحيطة به.

الوعي الصحي :

الوعي الصحي مفهوم يقصد به إلمام أفراد المجتمع بالمعلومات والحقائق الصحية واحساسهم بالمسؤولية نحو صحتهم وصحة غيرهم من خلال الممارسة الصحية عن قصد نتيجة الفهم والاقتناع لتحويل تلك الممارسات إلى عادات تمارس بلا شعور أو تفكير.

والهدف من الوعي الصحي في أي مجتمع من المجتمعات يتضح من خلال ثقافة المجتمع هل يسلكون سلوكاً صحيحاً ام لا؟ وعملية نشر الوعي الصحي بين افراد المجتمع يتضح من خلال المامهم بالعناصر التالية :

1- فهم واستيعاب أفراد المجتمع أن حل مشكلاتهم الصحية والحفاظ على صحتهم وصحة مجتمعهم هل مسؤوليتهم قبل ان تكون مسؤولية الجهات الرسمية، عن طريق اتباعهم الارشادات الصحية والعادات الصحية السليمة في كل ممارساتهم لها بدافع من شعورهم ورغبتهم بها.

2- المامهم بالمعلومات الصحية المتصلة بالمستوى الصحي في مجتمعهم للمشكلات الصحية والأمراض المعدية التي تنتشر في مجتمعهم ومعدل الاصابة بها وأسبابها وطرق انتقالها وأعراضها وطرق الوقاية منها.

3- تعرف افراد المجتمع على الخدمات الصحية الاساسية والمساندة في مجتمعهم وكيفية الانتفاع منها بطريقة صحيحة ومجدية.

برامج التوعية الصحية غير النظامية :

لقد اصبحت التوعية الصحية عملاً فنياً يعتمد على الحقائق العلمية والخبرات المكتسبة، ونظراً لأهميته فقد حظي باهتمام الاطباء والمتخصصين باعتباره الوسيلة الفعالة للنهوض بالمستوى الصحي لأفراد المجتمع.

وقد تعزز ذلك بالتطورات الهائلة والسريعة في مجال العلم والتكنولوجيا ووسائل الاعلام، وما احدثته من تغير نوعي في كيفية نقل المعلومات وعرض الاحداث بطريقة مباشرة وسريعة، مثل شبكات الانترنت وانتشار الفضائيات، مما كان له الاثر البالغ في تحديث البرامج الثقافية بشكل عام والصحية منها على وجه الخصوص.

واذا تناولنا مجال التوعية الصحية غير النظامية لوجدنا ان هناك جهات مختلفة كثيرة تقوم بتبصير وتنوير أفراد المجتمع وتنمية الادراك لديهم بذلك الشأن، فالمدرسة والمنزل ومراكز الرعاية الصحية والمستشفيات الخاصة والعامة والادارات المعنية بالهيئات الرسمية والخاصة، بالإضافة إلى كافة وسائل الاعلام المرئية والمقروءة والمسموعة تؤدي دوراً فعالاً في نشر الوعي والثقافة بصفة عامة، وتنمية هذا الادراك لدى الأفراد بما تقوم به من أنشطة مختلفة خلال ادائها لعملها حيث تنال التوعية والتثقيف الصحي نصيباً واضحاً ضمن هذه البرامج الصحية غير النظامية.

فمثلاً عندما يولد الطفل فإنه يتلقى الرعاية الصحية الأساسية خلال ايام ولادته الأولى، ثم ينتقل إلى المنزل حيث يقوم الابوان بتقديم الرعاية الصحية اللازمة له حتى ينمو في بيئة صحية سليمة، وهنا يكون للقدوة المنزلية تأثير فعال في حياة الطفل خلال المرحلة الأولى من حياته، حيث يقوم بتقليد والديه في كل ما يسمع ويرى، فينشأ متمرساً على العادات الصحية السليمة، لذلك كان ضرورياً ان يكون المناخ الأسري سليماً ومعداً إعداداً جيداً لتنفيذ ذلك الهدف.

ويدعم دور الأسرة ما تقوم به المدرسة لاحقاً في مراحل التعليم المختلفة بنشر الوعي الصحي لدى الطلبة وذلك من خلال القدوة السليمة المتمثلة في أعضاء هيئة التدريس، كذلك تقوم وسائل الاعلام المختلفة بدور هام في نشر برامج التوعية الصحية غير النظامية وتبصير المواطنين بالسلوك الصحي السليم.

أهداف التثقيف الصحي :

ان الهدف الأساسي لعملية التثقيف الصحي هو تحقيق السعادة والرفاعية لافراد المجتمع عن طريق الرقي بمستواهم الصحي، وتقويم سلوكياتهم، والسعي إلى تصويب اتجاهاتهم الخاطئة والعادات غير الصحية، مع العمل على تنمية وعيهم ومعرفتهم الصحية من خلال شروط السلامة والكفاية الجسمية والعقلية والنفسية وللوصول إلى هذا الهدف لابد من تحقيق الأهداف الأولية التالية :

1- الحرص على جعل المحافظة على الصحة والتمتع بها غاية وهدفاً يسعى جميع افراد المجتمع إلى الوصول اليه، وجعل الرقي بالمستوى الصحي مطلباً اساسياً، من خلال حرص الجميع على بذل الجهود لتنمية الجانب الثقافي التنظيمي لديهم والاستفادة من خبرات الاخرين خصوصاً المثقفين منهم في المجال الصحي.

2- تشجيع أفراد المجتمع واشراكهم في تنمية وتطوير الخدمات الصحية، من خلال المساهمة الايجابية في تفعيل دور المؤسسات الصحية وتحسين مستوى الاداء فيها.

3- العمل على تغيير السلوكيات والعادات غير الصحية إلى سلوكيات صحية وتنميتها.

4- الرقي بالمستوى الصحي لدى افراد المجتمع حتى يتمتعوا بصحة جيدة، مع المحافظة على استمرارية هذه الحالة، وجعل عملية التثقيف الصحي احد الاركان الاساسية لتنمية المجتمع.

5- التعريف بالادوار الفعالة التي تقوم بها المؤسسات الصحية الاساسية والمساندة من خدمات صحية مثل تقديم المطاعيم الضرورية للوقاية من الامراض.

الصحة الوقائية :

تهدف الصحة الوقائية إلى منع حدوث الأمراض، ويتم ذلك وفق اجراءات خاصة، تبدأ اساساً بعدم التعرض لمصادر العدوى المختلفة، والابتعاد عن الاماكن الملوثة، ويعد التثقيف والوعي الصحي وتنمية الادراك الثقافي من العناصر الأساسية للوقاية من الأمراض، وبالتالي الرقي بالمستوى الصحي لأفراد المجتمع.

وتهدف الاجراءات الوقائية التي تتم بالتحصين والعزل والتطهير، إلى الحد من انتشار الأمراض وعدم انتقالها إلى الاخرين، سواء كانوا مخالطين مباشرين للمريض أو غير مباشرين له.

مستويات الوقاية :

تقسم مستويات الصحة الوقائية إلى :

1- رفع المستوى الصحي لدى الأفراد :

تتم اجراءات رفع المستوى الصحي للافراد في البلدان والمجتمعات التي أصبحت خالية من أغلب الأمراض الشائعة، ويتمتع الجميع فيها بصحة جيدة، لذلك تكون المهمة الاساسية

للهيئات الصحية في هذه الدول هو العمل على رفع المستوى الصحي لكل الأفراد إلى أعلى مستوى ممكن والمحافظة عليه، والعمل على تحسينه تحقيقاً لمزيد من الرفاهية وذلك عن طريق:

- المحافظة على البيئة ورفع مستواها الصحي.
- رفع المستوى الغذائي للافراد، وجعل الغذاء الصحي في متناول الجميع.
- رفع مستوى الثقافة والوعي الصحي لافراد المجتمع.

2- الوقاية النوعية من الأمراض :

وذلك عن طريق :

- تطعيم جميع الأفراد ضد الأمراض المعدية، وخاصة التطعيمات الأساسية للأطفال.
- العمل على الوقاية من أمراض سوء التغذية.
- العمل على وقاية العاملين من الاخطار المهنية.

3- الاكتشاف المبكر للمرض وتقديم العلاج الأمثل له بهدف الوصول سريعاً إلى الشفاء بإذن الله تعالى وذلك عن طريق :

- توفير المراكز الطبية العلاجية للمواطنين.
- اجراء الكشف الطبي للافراد بصفة دورية.
- الابلاغ السريع عن أي حالة مرضية خصوصاً الأمراض المعدية.

4- منع حدوث المضاعفات والحد منها :

وذلك عن طريق وقف تقدم الحالة المرضية باستخدام الوسائل العلاجية الحديثة.

5- الاعداد البدني والتأهيل النفسي والاجتماعي :

يحدث ذلك للافراد ذوي الاحتياجات الخاصة الذين تعرضوا للاصابة ببعض المضاعفات المرضية أو العيوب الخلقية، لذلك يجب تأهيلهم وإعادة تدريبهم والاستفادة من خبراتهم السابقة قدر المستطاع.

الصحة العلاجية :

هي الصحة التي تهدف إلى علاج المرض واخراجهم من الحالة المرضية التي يشكون

منها لحالتهم الطبيعية، وذلك عن طريق التشخيص وتقرير العلاج المناسب للحالة وصولاً إلى الهدف الاسمى وهو تخفيف الالام وانهاء الاعراض المرضية.

ويلزم للوصول إلى هذه الغاية عرض الحالة المرضية على الطبيب المختص وذلك لاجراء الفحوصات اللازمة لتشخيصها وتقرير العلاج اللازم لها ويجري تقييم الحالة والتعامل معها بصورة منفردة وفق ظروفها الخاصة.

الصحة المهنية :

هي أحد فروع الصحة العامة ومن برامجها المتخصصة حيث انها تبحث في صحة العاملين في المهن المختلفة وتهدف إلى دراسة احتياجات المهن وتحديد المواصفات البدنية والصحية التي تلزمها، ونوع العمال الذين نجد عندهم هذه الاحتياجات والمواصفات، والصحة المهنية ترعى العامل المريض أو المصاب، وتعمل على تأهيل العامل المصاب بعجز، أي انها تسعى لتحقيق السلامة والكفاية البدنية والاجتماعية والنفسية للعاملين ويتم ذلك بالعمل للوصول للأهداف التالية :

1- التأكد من ملاءمة العمل لصحة العامل بدنياً ونفسياً وعقلياً.

2- الاكتشاف المبكر والعلاج الفوري للعامل والامراض التي تصيب العامل اثناء قيامه بعمله.

3- الحفاظ على العامل وعلى صحته من العوامل الطبيعية والكيميائية والبيولوجية في بيئة العمل.

ويؤدي تحقيق هذه الأهداف إلى فوائد للعامل أهمها انها تحفظ عليه صحته وحياته ومقدرته على الكسب والانتاج، وكذلك فوائد لصاحب العمل أهمها انها تقلل من نسبة الغياب والانقطاع عن العمل ونفقات الانتاج والمحافظة على العمال المهرة.

مجالات الثقافة الصحية :

من اجل تحقيق اهداف التثقيف الصحي، وخلق وعي وادراك لدى المواطنين بمسؤولياتهم من اجل المساهمة الفعالة في عملية تحسين وتوفير الشروط الصحة الايجابية فانه ينبغي العمل في جميع المجالات المختلفة المحيطة بالإنسان وفي جميع ادوار ومراحل تطوره، ومختلف جوانب شخصيته الحياتية والثقافية والاجتماعية والمهنية.

ومن أهم هذه المجالات :

أ- البيت : حيث يعمل التثقيف الصحي على :

1- زيادة الاهتمام بالصحة الشخصية والنظافة العامة، والتغذية الصحية ونظافة الماء، ونوعية الملابس، وساعات الراحة، واللعب، والنوم والسهر.

2- إتباع أفراد الأسرة لعادات صحية سليمة، وعدم ممارستهم عادات صحية سلبية مثل الشرب من كأس واحد أو استعمال منشفة مشتركة.

3- ممارسة افراد العائلة أسس الوقاية من الأمراض وسرعة معالجة المصاب.

4- الاهتمام بصحة البيئة (مكافحة الحشرات، الطرق السليمة لحفظ الأغذية، الاضاءة المناسبة، التهوية الصحية).

ب- المدرسة : ان المدرسة تلعب دواً رئيسياً في حياة الطفل وتغيير اتجاهاته وسلوكياته، وغرس المبادىء والعادات والسلوكيات المرغوب فيها فإن المؤسسات العلمية والتربوية بمختلف مستوياتها من الروضة إلى المدرسة إلى الكليات الجامعية المتوسطة فالجامعة تستطيع دعم ومؤازرة المؤسسات الصحية للوصول إلى أهدافها وتحقيق النجاح في جميع مجالاتها ويكمن دور المدرسة في علمية التثقيف الصحي بما يلي :

1- تعاون المدرسة مع اولياء امور الطلبة لنقل الثقافة والتوعية الصحية إلى البيت.

2- تعاون المدرسة مع المؤسسة الصحية لعقد ندوات صحية، وتشكيل لجان خاصة للتثقيف الصحي، والعمل على تنظيم معارض باحدث الوسائل التعليمية التوضيحية الخاصة بالثقافة الصحية.

3- قيام الطلبة بنقل الارشادات الصحية السليمة إلى بيوتهم من خلال النشرات الصحية.

4- زيادة الاهتمام بالتربية البدنية والالعاب الرياضية.

5- اشراك المعلمين في حملات مكافحة الاوبئة والامراض السارية اعتماداً على ثقافتهم وكفاءتهم الصحية واستعمالهم للاساليب التربوية الحديثة.

6- تعليم الطلبة كيفية مواجهة الحوادث والطوارىء المرضية ومبادىء الاسعافات الاولية، فيعملوا على تطبيقها عملياً، وعلى نقلها مجدداً إلى البيت والمجتمع.

جـ- المجتمع : تهيىء المجتمعات المتقدمة فرصاً عديدة للثقافة الصحية لافرادها، ومن هذه الفرص النصائح والارشادات التي يقدمها القائمون على الخدمات الصحية بالمجتمع والبرامج الصحية لتطبيقها في مختلف مجالات المجتمع مثل (المطاعم، والنوادي، والمقاهي، والمساجد، والمعسكرات).

وسائل تحقيق الثقافة الصحية :

وهي تلك الوسائل المستخدمة لتوصيل المعلومات والخبرات إلى جموع الناس، ويتطلب التثقيف والارشاد الصحي اكفاء ذوي مهارة ودراية بأسس التثقيف الصحي وقادرين على التعبير والايضاح، ووضع الحلول المناسبة للمشاكل التي تطرح عليهم، كما انه يستلزم توفير وسائل واساليب يستعملها المثقف الصحي، وهناك طريقتان يمكن للمثقف الصحي فيها ان يوصل رسالة التثقيف الصحي وهي :

1- الاتصال المباشر : يعتمد الاتصال المباشرعلى شخصية المثقف الصحي واسلوبه ومهارته وتدريبه، ويكون عادة بشكل مواجهة أو مقابلة بين المثقف وبين من يقدم لهم التوعية الصحية، سواء كانت مواجهة فردية أو جماعية فالمواجهة الفردية هي ان يلتقي المثقف الصحي باي شخص اخر ويقدم له المعلومات والأسس الصحية وطرق الوقاية من الأمراض باسلوب المحادثة الشفهية. المواجهة، وعادة ما يكون هناك حوار ونقاش وطرح اسئلة والاجابة عليها.

اما المواجهة الجماعية فهي ان يلتقي المثقف الصحي مع مجموعة من الناس، ويلقي عليهم محاضرة أو ندوة أو حوار أو مناقشة حول اسس الرعاية الصحية واسس الوقاية من الأمراض.

2- الاتصال غير المباشر : وهي عملية اتصال المثقف الصحي بطريقة غير مباشرة مثل استخدام وسائل الاعلام المختلفة من فضائيات، والتلفاز، والمذياع، والملصقات، والصور، والمعارض، وذلك لابلاغ الرسالة التثقيفية الصحية إلى المجتمع ومن هذه الوسائل :

أ- الوسائل السمعية والبصرية (المذياع، التلفاز) : تعتبر من أفضل وسائل الاعلام والتثقيف الصحي لاستخدام غالبية الناس لها مع ضرورة مراعاة اللغة في الكلمة المنطوقة والوضوح في الصورة بالاضافة إلى الوقت المناسب لبثها.

ب- المصورات والملصقات : تشتمل على فكرة واحدة وتعلق في أماكن بارزة وواضحة هدفها تعليم المواطنين اسس الممارسة الصحية السليمة.

جـ- المطبوعات : الكتب، النشرات، الصحف، المجلات ويجب ان تكون معلوماتها بسيطة مفهومة واسلوبها شيق حتى تسهل قراءتها واستيعابها.

د- استخدام الحاسوب : وهو استخدام الحاسوب وتقنياته المتعددة من شبكة الانترنت وبرامجه مثل برنامج العرض التقدمي لتجهيز شرائح تحتوي على نصوص صحية، ورسوم بيانية، وصور وجداول ورسومات واشكال مختلفة وعرضها بواسطة شاشة جهاز عرض الحاسوب لمشاهدتها.

هـ- المعارض : وهي اختيار عدد من المعلومات والنماذج والرسوم واللوحات والصور والمجسمات والالات والأدوات التي تتعلق بقضايا صحية من واقع الحياة التي يعيشها الناس.

برامج التربية الصحية :

التربية هي عملية نمو وتطوير وتشكيل حياة الأفراد في مجتمع معين حتى يتمكنوا من اكتساب المهارات المختلفة والقيم والاتجاهات وانماط السلوك التي تساعدهم على التعامل مع البيئة الاجتماعية التي ينشأون فيها.

والتربية على ذلك تتم من خلال القائمين عليها حيث يتبع هؤلاء العديد من الوسائل في تربية وتكوين الفرد تكويناً صالحاً من النواحي الخلقية والبدنية والعقلية والنفسية والاجتماعية، وتتعدد الجهات والمسؤولون الذين يقومون على تربية الافراد، حيث تشتمل على المنزل والمدرسة والمجتمع وكل جهة من تلك الجهات لها اساليبها، ووسائلها في تربية وتكوين الفرد.

لذلك لا يمكن لاهداف الصحة العامة ان تتحقق في أي مجتمع دون المشاركة الايجابية من الافراد، ولكي تتحقق تلك المشاركة من جانب الأفراد هناك مسؤوليات ومهام تقع على

عاتق العاملين في مجال الصحة العامة لكي تدفع الأفراد وتحثهم على القيام بمسؤولياتهم تجاه صحتهم، ويتم ذلك عن طريق برامج التربية الصحية النظامية وغير النظامية.

أهداف برامج التربية الصحية:

1- العمل على تغيير مفاهيم الأفراد فيما يتعلق بالصحة والمرض ومحاولة ان تكون الصحة هدفاً لكل منهم، ويتوقف تحقيق ذلك على عدة عوامل من بينها النظم الاجتماعية القائمة، وكذلك على مستوى التعليم في هذا المجتمع كما تتوقف على الحالة الاقتصادية، وعلى مدى ارتباط الأفراد بوطنهم وحبهم له، ويتضح ذلك من خلال مساعدتهم للقائمين على برامج الصحة العامة في المجتمع ومحاولة التعاون معهم فيما يخططون له من برامج لصالح خدمة صحة المجتمع.

2- العمل على نشر الوعي الصحي بين أفراد المجتمع والذي بدوره سوف يساعد على تفهمهم للمسؤوليات الملقاة عليهم نحو الاهتمام بصحتهم وغيرهم من المواطنين.

3- العمل على تغيير اتجاهات وسلوك وعادات الأفراد لتحسين مستوى صحة الفرد والأسرة والمجتمع بشكل عام، وخاصة فيما يتعلق بصحة الام الحامل والمرضع وصحة الطفل، وصحة المنزل والعناية بالتغذية السليمة للافراد.

4- العمل على تنمية وانجاح المشروعات الصحية في المجتمع وذلك عن طريق تعاون الأفراد مع المسؤولين وتفهمهم التي من اجلها تم انشاء وتجهيز تلك المشروعات.

لذلك تعتبر برامج التربية الصحية جزء هام من برامج التربية بشكل عام، ولا تقتصر رسالتها على ان يعيش الفرد في بيئة تلائم الحياة الحديثة، بل تتعدى ذلك إلى اكساب الأفراد تفهماً وتقديراً أفضل للخدمات الصحية المتاحة في المجتمع، والاستفادة منها على اكمل وجه، وكذلك تزويد افراد المجتمع بالمعلومات والارشادات الصحية المتعلقة بصحتهم بغرض التأثير الفعال على اتجاهاتهم والعمل على تعديل وتطوير سلوكهم الصحي لمساعدتهم على تحقيق السلامة والكفاية البدنية والنفسية والاجتماعية والعقلية.

ومن أهم برامج التربية الصحية النظامية برامج الصحة المدرسية المطبقة في المؤسسات التربوية والتعليمية.

برامج الصحة المدرسية:

تلعب المدرسة في العصر الحديث دوراً هاماً في تقدم ونهضة الأمم، وقد أصبحت هي

الأداة التي يتم فيها صهر مختلف أنواع القدرات الشخصية لدى الطلبة، وصقلها حتى تمكنهم من القيام بكافة الواجبات لتحقيق آمال الأمم ورقيها، لذلك كان من الضروري الاهتمام بصحة هؤلاء الطلبة.

وتعرف الصحة المدرسية على أنها : مجموعة من المفاهيم والمبادىء والأنظمة والخدمات التي تقدم لتعزيز صحة الطلبة في السنوات الدراسية وتعزيز صحة المجتمع من خلال المدارس.

أهداف برامج الصحة المدرسية :

تهدف برامج الصحة المدرسية إلى تحقيق مجموعة من الأهداف التالية :

1- تهيئة بيئة مدرسية صحية وسليمة تساعد على نمو الطلبة بدنياً وعقلياً ونفسياً واجتماعياً.

2- تدريب الطلبة على العادات والسلوك الصحي السليم.

3- التعرف على الحالة الصحية للطلبة وذلك باجراء الفحوصات الطبية الدورية وتسجيلها في الملف الصحي الخاص بكل طالب.

4- اكتشاف الانحرافات الصحية والسلوكية مبكراً وتقديم العلاج الملائم لها.

وتتحقق الأهداف السابقة بالوسائل التالية :

أ- الفحص الدوري الشامل للطلبة.

ب- مكافحة الأمراض الانتقالية باستعمال كافة الوسائل وأهمها التطعيم.

جـ- تثقيف الطلبة والهيئات التدريسية صحياً بكافة الوسائل المتاحة.

د- الاشراف الصحي على وجبات الطعام المدرسية خاصة فميا يتعلق بمكوناتها والعاملين في تحضيرها.

هـ- مراقبة البيئة المدرسية والتأكد من سلامتها.

لذلك جاء الاهتمام بالصحة والسلامة المدرسية كونها المدخل لجزء كبير من أطفال المجتمع وهي شريحة الطلبة الذي يقضون ساعات يومية طويلة داخلها ولسنين عديدة، لذلك يجب على مسؤولي تقديم برامج الخدمات الصحية ان يراعوا ضرورة توفير أسباب

الصحة والسلامة من خدمات طبية أو تثقيف صحي لتحقيق نمو عقلي وبدني ونفسي واجتماعي سليم والحفاظ على بيئة صحية سليمة بعيدة عن أي ملوثات وتوفير الماء والغذاء والهواء النقي ومتابعة نموهم بانتظام واتباع اساليب الوقاية من الأمراض والمشاكل والاخطار والاهتمام بشخصيتهم، فتوفير الصحة المدرسية هو استثمار حقيقي، اذ اصبحت مسألة مهمة تضع لها الدول الخطط والبرامج والاستراتيجيات طويلة المدى خاصة مع زيادة الأمراض المزمنة وازدياد التحديات والمؤثرات المعاصرة للنهوض والارتقاء بالجيل القادم.

الاجراءات الصحية العامة للوقاية من الأمراض :

يمكننا فهم مستويات تطبيق أهداف الصحة العامة، بدراسة التاريخ الطبيعي للمرض وبتوضيح حدود التداخلات الصحية الممكنة، ويمكن تقسيم التاريخ الطبي للمرض إلى مرحلتين هما :

1- مرحلة ما قبل الامراضية (Prepathogenesic) : وفيها يتم اللقاء والتفاعل بين عوامل المسبب والبيئة والعامل المضيف.

2- المرحلة الامراضية (Pathogensis) : وهذه تظهر نتيجة لتفاعل العوامل السابقة وهي تشمل :

أ- مرحلة الحضانة للمرض : لا تظهر فيها أعراض المرض السريرية وهي مرحلة تكاثر الجراثيم.

ب- المرحلة السريرية الأولى : وفيها تظهر الاعراض السريرية للمرض.

جـ- مرحلة النقاهة أو نهاية المرض : وتكون فيها نتيجة المرض اما الشفاء التام أو المرض المزمن واما العجز واما الموت.

ويمكن تحقيق الصحة للفرد أو المجتمع باستعمال الإجراءات الوقائية التالية :

أولاً : الإجراءات الصحية الوقائية الأساسية :

وهذه تهدف إلى منع وقوع الحالة المرضية وذلك باتخاذها الإجراءات الوقائية العامة أو الخاصة اللازمة :

أ- الإجراءات الصحية الوقائية العامة : من أجل ترقية الصحة وتقويتها وهي اجراءات وقائية غير مباشرة وغير موجهة لمرض معين بل لكل الأمراض دون تحديد وهي اعمال

تعمل على تقوية الصحة بصفة عامة وهذه تشمل :

1- خدمات صحة البيئة وهي تشمل :

- تهيئة المسكن الصحي السليم والمناسب.
- الاشراف الصحي على المياه لتكون صالحة للاستعمال.
- التخلص الصحي من الفضلات.
- مكافحة الحشرات والقوارض من ناقلات العدوى.
- منع التلوث الجوي.
- مراقبة المحلات العامة مثل المطاعم للتأكد من سلامتها الصحية.

2-خدمات رعاية الأمومة والطفولة : وهي تشمل رعاية الأم قبل الزواج وعند الحمل واثناء الولادة وبعدها، كذلك تشمل رعاية الطفل في مراحل نموه الأولى.

3- خدمات التغذية الصحية : إن للتغذية الصحية فوائد على صحة وحياة الإنسان لذا وجب الاهتمام بها بحيث تؤدي هذه الأغذية الأهمية المرجوة منها بصورة تامة.

4- خدمات التثقيف الصحي : حيث تقدم خدمات التثقيف الصحي بهدف ترجمة الحقائق الصحية المعروفة إلى أنماط سلوكية صحية سليمة على مستوى الفرد والمجتمع وذلك باستعمال الأساليب التربوية الحديثة بهدف مساعدة الناس على تحقيق السلامة والكفاية البدنية والنفسية والاجتماعية بمجهوداتهم الذاتية.

5- خدمات السلامة الاجتماعية ومنها :

- تحقيق الظروف الملائمة للتكيف النفسي السليم وتطور الشخصية السوية.
- الاجراءات الكفيلة بتهيئة التكيف الاجتماعي أو الرعاية الأسرية والمشاركة في النشاط الاجتماعي وغيرها من اجراءات وخدمات مما يحقق التكامل والسلامة البدنية والاجتماعية والنفسية عند الفرد والجماعة.

6- رفع المستوى الاقتصادي والتعليمي للفرد والأسرة والمجتمع لما لهما دور هام في تحديد درجة الصحة أو المرض مع تقديم الخدمات الصحية اللازمة للمجتمع.

ب- الاجراءات الصحية الوقائية الخاصة (النوعية) : وهي الوقاية الموجهة ضد مرض

معين قبل ان يحدث وذلك بالحيلولة بين المسبب النوعي له والعائل المضيف (الإنسان) كما هو الحال في الأمراض المعدية وأمراض سوء التغذية فاذا اتخذت اجراءات محددة للوقاية من أي من هذه الأمراض النوعية قبل ان تحدث، سميت بالاجراءات الوقائية النوعية ومن طرقها :

1- التطيعم ضد مرض معين : وهي اللقاحات المستعملة لوقاية الفرد من أي مرض قبل حدوثه ومثال على ذلك المطاعيم التي تعطى للأطفال مثل المطعوم الثلاثي (الدفتيريا، السعال الديكي، الكزاز) وشلل الأطفال ومطعوم الحصبة للوقاية من هذه الامراض.

2- القضاء على العائل الوسيط : إن كثيراً من الأمراض تحتاج إلى واسطة انتقال سواء كانت حية أو غير حية، وفي كثير من الاحيان تكون وسيلة المكافحة المثمرة هي تلك الموجهة نحو هذه الوسائط مثل ردم المستنقعات والبرك للقضاء على يرقات البعوض الناقل للملاريا أو القضاء على قواقع البلهارسيا.

3- استخدام ادوية نوعية : وهو أن نعمد إلى اعطاء الأدوية النوعية المضادة لعوامل المرض للاشخاص الذين نتوقع إصابتهم بالمرض، خاصة الأمراض السارية مثل اعطاء التتراسيكلين للوقاية من مرض الكوليرا.

4- استخدام ملابس واقية أو اقنعة خاصة في الصناعة : وهي الوسائل المتخذة الواقية ضد العوامل الضارة عند عدم التمكن من اجراء الوسائل الواقية العامة الكفيلة بازالة اثار العوامل الضارة لسبب ما من الأسباب ويجب ان تكون هذه الوسائل سهلة الاستعمال والتناول وأكثر هذه الوسائل الفردية المستعملة (الكمامات، والنظارات الخاصة، والسماعات الواقية ضد الضجيج وبعض المراهم لوقاية الجلد من وصول السموم اليه).

ثانياً : اجراءات صحية وقائية من الدرجة الثانية :

وهي الاجراءات التي تتخذ للاكتشاف المبكر للحالات المرضية والعلاج الفوري لها وفي حالة تعذر هذا لمنع تطور المرض إلى مراحل متقدمة، وللوقاية من مضاعفاته ومنع انتشاره للاخرين اذا كان معدياً، فمجرد اكتشاف الحالات تعالج فوراً، وهنا طرق كثيرة لتحقيق ذلك منها :

1- مراقبة المخالطين لمرضى بأمراض معدية مثل : مخالطي مرضى التيفوئيد، السل، التهاب الكبد الوبائي.

2- اجراء تحاليل مخبرية بقصد الكشف عن مرض ما كاجراء فحص الدم لدى الحوامل لفحص التكسوبلازما. (داء المقوسات أو جرثومة القطط).

3- استعمال الصور الشعاعية للكشف عن الأمراض مثل إستخدام أشعة اكس لتصوير الصدر لاكتشاف الأمراض المهنية التي تصيب الرئة أو إكتشاف حالات التدرن في مراحلها الأولى.

4- الكشف الدوري (الفحص الطبي الدوري) : ويقصد به أن يعرض الإنسان نفسه على طبيب بين الحين والاخر حتى ولم يشعر بالمرض.

ثالثاً : إجراءات صحية وقائية من الدرجة الثالثة :

في حالة تطور المرض إلى مراحل متقدمة وظهور مضاعفات له تتخذ الاجراءات الوقائية من الدرجة الثالثة وتشمل ما يلي :

أ- علاج الحالات المرضية الظاهرة بهدف الشفاء أو الحد من المضاعفات والعجز المرضي، وهذه تشمل معالجة الحالات المرضية المتقدمة قليلاً أو كثيراً بالطرق العلاجية المناسبة وبسرعة بعد استخدام كل الطرق في التشخيص لايقاف المرض أو منع مضاعفاته والحد من العجز المرضي.

ب- التأهيل : ويمكن تعريف التأهيل بانه عملية مساعدة الأفراد المصابين باعاقة ما فيزيائية أو عقلية أو اجتماعية أو اقتصادية كي يدركوا طاقاتهم ويحققوا أهدافهم المشروعة في الحياة، ومن الطبيعي ان يتم ذلك من خلال مراكز قادرة على تأمين المساعدة المشار اليها سواء بتوفير الاختصاصيين والفنيين من أطباء وممرضين ومساعدين صحيين مدربين بصورة جيدة على التعامل في هذا المجال وكذلك بتوفير الأجهزة الضرورية والجو الاجتماعي والنفسي الملائم.

الوحدة الثانية

المناعة ومقاومة جسم الإنسان للاصابة بالمرض

- مفهوم المناعة
- الية المقاومة في الجسم.

  أولاً :- المقاومة غير النوعية (العامة).

  ثانياً :- المقاومة النوعية للأصابة بالأمراض المعدية.
- المناعة المكتسبة.

مفهوم المناعة

يتعرض جسم الإنسان لدخول كثير من الأجسام الغريبة اليه، والتي يشكل بعضها مصدر خطر عليه مما يستوجب وجود نظام دفاع ضد هذه الأجسام ويتمثل هذا النظام بالجلد والأغشية المخاطية وخلايا الدم البيضاء والبروتينات الوقائية اضافة إلى جهاز المناعة.

المناعة (Immunity) :

هي عبارة عن مقاومة الجسم ضد الكائنات المرضة التي يتعرض لها الإنسان أو نواتجها السمية، وذلك عن طريق التعرف على هذه الأجسام الغريبة (Antigen) وانتاج الأجسام المضادة (Antibody) لها وتحطيمها.

الانتجين (Antigens) :

هو أي مادة ذات طبيعة كيميائية بسيطة أو معقدة (مشتقة من أجسام الكائنات الحية الاخرى أو خلايا الميكروبات أو من جزيئات بروتينية أو كربوهيدراتية) غريبة عن جسم الإنسان ولها القدرة عند دخولها الجسم على تنبيه الجهاز المناعي لتكوين استجابة مناعية نوعية نحو ذلك الجسم الغريب، وذلك عن طريق تكوين الأجسام المضادة (Antibodies) أو المناعة الخلوية الوسيطة التي تتفاعل معها أو سمومها لانهاء اثارها الضارة على الجسم.

الأجسام المضادة (Antibodies) :

هي عبارة عن بروتينات سكرية (Glycoproteins) تعود إلى بروتينات بلازما الدم وجميعها من نوع الجلوبيولين (Glubulins) التي لها القدرة على التفاعل بصورة نوعية مع الجسم الغريب الذي استحث تكوينها.

آليات المقاومة في الجسم :

اولاً : المقاومة غير النوعية (العامة) :

وهي مناعة طبيعية غير متخصصة تعمل على حماية الجسم من الجراثيم من خلال الأنسجة والسوائل الموجودة في الجسم، وهي مميزة ومتوارثة لكل نوع من الحيوانات أو عرق معين من نفس النوع ويبدأ عمل هذه المناعة منذ الولادة، وهي ناتجة عن اختلافات فسيولوجية، تشريحية، كيميائية فمثلاً درجة حرارة جسم الدجاج الطبيعية هي (39)مْ

لذلك فالدجاج يقاوم الاصابة بجرثومة الجمرة الخبيثة، لان درجة الحرارة المثلى لنمو وتكاثر هذه الجرثومة هي (37)م° وللتعرف على كيفية حدوث المقاومة العامة عند دخول الأجسام الغريبة للجسم وكيفية قيام الجسم بالقضاء على هذه الأجسام الغريبة لابد من التعرف على العوامل التالية :

أ- العوامل الفيزيائية :

وهي الحواجز الطبيعية الخارجية في جسم الإنسان التي أُعدت لمنع دخول الجراثيم والأجسام الغريبة إلى الجسم ومن اهمها :

1- الجلد : وهو خط الدفاع الأول حيث يكون غطاءً خارجياً يغلف الجسم ويمنع مسببات الأمراض من اختراقه، ويعتمد الجلد في مقاومته للميكروبات على قوة تماسكه ولوجود الطبقة الخارجية السميكة، وفي نفس الوقت افرازه العرق بما يحتويه من مواد قاتلة للجراثيم وأيضاً درجة الحموضة الخاصة به وهي (PH 5 - 6)، كل هذه العوامل تساعد على قتل الجراثيم ومنع دخولها إلى الجسم أو منع امتصاص سمومها.

2- الأغشية المخاطية : وهي أغشية تبطن التجاويف الداخلية لأجهزة الجسم المتصلة بالخارج، مثل الجهاز التنفسي والهضمي، والبولي وظيفتها الأساسية هي حماية الجسم والأنسجة الداخلية لتلك الأجهزة من كل المواد الضارة أو المؤذية للجسم. فالغشاء المخاطي السليم يفرز المخاط اللزج الذي يعتبر بمثابة مصيدة للجراثيم أو للاجسام الغريبة التي تلتصق بالمخاط، ثم يطردها ثانية بواسطة الخلايا المبطنة المهدبة فيه، ومما يساعد على ذلك وجود مواد قاتلة للجراثيم في المخاط نفسه.

3- أهداب القصبة الهوائية : حيث تحتوي القصبة الهوائية على أهداب في حالة حركة دائمة من أسفل إلى أعلى مما يساعد على طرد أي أجسام غريبة أو جراثيم قد تتسلل إلى الداخل.

4- شمع الاذن : حيث ان الافرازات الشمعية الطبيعية في الاذن والتي تسمى الصملاخ تمنع دخول الميكروبات إلى الداخل عن طريق الالتصاق بها والقضاء عليها.

ب- العوامل الكيميائية :

1- درجة الحموضة : يوجد على طول الجهاز الهضمي أنواع متعددة من الموانع الكيميائية التي لها تأثير كبير على مقاومة الجسم لأمراض ومن أهمها :

- اللعاب : الذي يعمل على حماية الجسم بسبب ارتفاع قلويته.

- عصارة المعدة : نتيجة لارتفاع حموضة المعدة بسبب وجود حامض الهيدروكلوريك (HCL) والمعروف بتأثيره المميت لكل أنواع الميكروبات.

- الافرازات العرقية : تقوم الغدد العرقية في الجلد بافراز العرق الذي يحتوي على مواد قاتلة للجراثيم كما تقوم الغدد الدهنية في الجلد بافراز أحماض دهنية قاتلة للبكتيريا والفطريات. ونتيجة لهذه الافرازات تصبح درجة الحموضة (PH 5 -6) ممايساعد على قتل الجراثيم ومنع دخولها إلى الجسم.

2- الأنزيمات الحالة : وهي مادة بروتينية ذات وزن جزيئي منخفض تعمل كانزيم حال يعمل على تكسير السكريات الموجودة في جدار الجراثيم الموجبة لصبغة غرام مما يؤدي إلى تحللها، وتصنّع هذه الأنزيمات الحالّة في الغدة النكفية وأغشية الجهاز التنفسي والهضمي والطحال والعقد اللمفاوية والخلايا البيضاء وحيدة النواة.

وتتواجد هذه الأنزيمات في الدم واللعاب ومعظم سوائل الجسم باستثناء سائل النخاع الشوكي والبول والعرق.

3- عديدات الببتيد القاعدي (Basic polypeptide) : وتشتمل هذه المجموعة على السبيرمين (spermine) والسبيرميدين (spermidine) الذي له القابلية على التخلص من عصيات السل وقسم من بكتيريا المكورات العنقودية (Staphylococcus).

4- الانترفيرون (Interferon) : وهي مادة بروتينية تفرزها الخلايا المصابة بالفيروسات وتعمل على حماية الخلايا غير المصابة من العدوى الفيروسية فهي تتكون نتيجة رد فعل الخلية ضد الفيروس الغازي الأول.

وقد تم التعرف على ثلاثة أنواع من الانترفيرون وهي :

- انترفيرون الفا (α) يفرز من الخلايا البيضاء غير اللمفاوية.

- انترفيرون بيتا (β) يفرز من قبل الخلايا المصورة لليف.

- انترفيرون جاما (γ) يفرز من قبل الخلايا اللمفاوية.

ويمتاز الانترفيرون بتأثيره المنشط للخلايا البلعمية والخلايا الطبيعية القاتلة لذا فإن له تأثير مقاوماً للسرطان.

5- الابسونين (الهاضمة) (Opsonin) : وهي مادة نوعية بروتينية تقوم بدور هام بالنسبة لعملية البلعمة حيث تحيط بالبكتيريا وتجعلها سهلة الهضم وقابلة للبلعمة حيث تؤثر على عملية التوتر السطحي للبكتيريا وتشل حركتها في الدم.

جـ- العوامل البيولوجية :

وتقسم إلى :

1- الساكن الطبيعي (Normal flora) : وهي عبارة عن مجموعة من الميكروبات تستوطن الاسطح الخارجية والداخلية للإنسان السليم. وتستوطن كل مجموعة منطقة مخصصة فمثلاً تستوطن بكتيريا E. coli الأمعاء الغليظة وتتنافس البكتيريا الساكن الطبيعي مع مسببات المرض على المغذيات الاساسية.

وأهم وظائف الساكن الطبيعي في الجسم :

- منع الميكروبات المرضة من الاستيطان.
- تزويد الجسم ببعض الفيتامينات.
- تحويل بعض المركبات الضارة إلى مشتقات غير ضارة.

2- البلعمة (Phagocytosis) : هي عملية تقوم بها كريات الدم البيضاء مع بعض الخلايا الباطنية بهضم والتهام كل الأجزاء والأجسام الغريبة الداخلة للجسم ومنها الجراثيم، وتعتبر عملية البلعمة وظيفة لبعض خلايا الجسم وهي التي تعرف باسم الخلايا البلعمية بعد تنبيهها بواسطة غزو الجراثيم المرضية.

- أنواع الخلايا البلعمية :

أ- الخلايا البيضاء المتعادلة (Neutrophils) : وهي أكثر أنواع كريات الدم البيضاء وجوداً في الدم ويزداد عددها بشكل كبير في حالة الإصابات الميكروبية الحادة وتكون استجابتها سريعة وفورية.

ب- الخلايا البيضاء وحيدة النواة (Monocytes) : ويزداد عددها في الدم في حالة وجود التهابات ميكروبية مزمنة.

جـ- الخلايا البلعمية الكبيرة (Macrophages) :

وتقسم إلى نوعين :

1- الخلايا البلعمية الكبيرة الثابتة : حيث تتواجد في معظم أنسجة الجسم مثل العقد اللمفاوية والكبد والطحال ونخاع العظم وفي الجهاز العصبي المركزي وتكون هذه الخلايا متأهبة ومتحمسة لكل جسم غريب بالقرب منها.

2- الخلايا البلعمية الكبيرة الدوارة : وتنتقل هذه الخلايا بواسطة الحركة الاميبية نحو الأجسام الغريبة مثل كريات الدم البيضاء المحببة وغير المحببة حيث تحمل المعلومات عن الميكروبات والأجسام الغريبة لتقديمها للخلايا المناعية المتخصصة والموجودة في الغدد الليمفاوية المنتشرة في الجسم.

خطوات عملية البلعمة (الالتهام) :

1- الانجذاب الكيماوي (Chemotaxix) : حيث تفرز الجراثيم مادة لهاالقدرة على جذب خلايا الدم البيضاء كما أن الأنسجة المصابة في الجسم تقوم بافراز مواد كيميائية لهاالقدرة على جذب الخلايا البيضاء إلى مكان الاصابة تسمى فلوجستين (Phlo-gestin).

2- التماس بين الكرية البيضاء والجسم الغريب : ان التماس الذي حصل ما بين الخلية والجسم الغريب حيث تقوم الخلية البلعمية بتثبيت الجسم الغريب ضد سطح صلب ثم يحيط سيتوبلازم الخلية بهذا الجسم ليبتلعه وهذا ما يسمى بالبلعمة السطحية.

3- ابتلاع الجسم الغريب : ان التماس الذي حصل ما بين الخلية والجسم الغريب يؤدي إلى تغير في جدار الخلية ويدخل الجسم الغازي إلى داخل الخلية حيث يحيط به السيتوبلازم ويلتحم مع نفسه ويصبح داخل الحويصلة البلعمية والتي تحاط بغشاء شفاف وتكون الفجوة في وسط الخلية.

4- هضم الجسيمات المبتلعة : حيث تحدث هذه العملية بواسطة الأنزيمات الموجودة في الجسيمات الحالة والتي تنطلق إلى الفجوة وتحطم الميكروبات وتختفي.

أما أهم الأنزيمات الموجودة في الجسيمات الحالة فهي :

1- الأنزيمات الحالة Lysozyme.

2- فاجو سايتين Phagocytine.

3- أنزيم الفوسفات الحامضي Acid Phosphatase.

4- كاثبسين Cathepsin .

اما نتائج عملية البلعمة بين الميكروبات والخلية البلعمية على النحو التالي :

أ- تحطم الجرثومة دون ان يظهر أي ضرر للكرية البيضاء.

ب- بقاء الجرثومة داخل الخلية دون اي تغيير لأي منهما.

جـ- تحطم الخلية البلعمية دون أن يظهر أي ضرر للجرثومة.

د- تحطم الاثنين معاً.

العناصر المؤثرة على فاعلية المناعة الطبيعية :

1- السن : حيث يكون صغار وكبار السن أقل مقاومة للأمراض.

2- المستوى الاجتماعي : حيث تزداد قوة المناعة لدى الأشخاص الذين يعيشون في مستوى اجتماعي مرتفع، وتقل نتيجة سوء التغذية وانخفاض الوعي الصحي.

3- الاجهاد : ان كثرة الاجهاد نتيجة صعوبة العمل أو لعدم اخذ القسط الكافي من النوم يومياً والتدخين وتعاطي المخدرات تقلل من قدرة الجسم على المقاومة.

ثانياً: المقاومة النوعية للأصابة بالأمراض المعدية :

حيث يعمل الجهاز المناعي في الجسم للتعرف على الانتجين النوعي بواسطة احدى الاليتين وهما :

1- الاستجابة المناعية السائلة (Humoral immnne response) : فالجسم المضاد هو جزيء التعرف في المناعة السائلة وينتج هذا البروتين السكري بواسطة خلايا البلازما ويدور في سوائل الجسم الاخرى (مثل بلازما الدم، السائل بين الخلوي، الافرازات الخارجية مثل الدمع والعرق والحليب) ولذلك سميت هذه الالية بالسائلية. كما يوجد الجسم المضاد ايضاً على سطح الخلايا الليمفاوية البائية، وعند تفاعل هذا الجلوبيولين المناعي السطحي مع انتجينه الخاص يكون مسؤولاً عن تمايز هذه الخلايا إلى خلايا بلازما، ولذلك سوف تتعرف جزيئات الجسم المضاد سواءً كانت حرة أو على سطح الخلية الليمفاوية البائية على الانتجين الحر.

- خطوات الاستجابة المناعية السائلية :

1- عند مهاجمة البكتيريا للجسم تستجيب الخلايا الملتهمة مباشرة وتعمل على التهام البكتيريا المهاجمة وتعطيل الانتجينات الموجودة على سطوحها.

2- اما البكتيريا الاخرى فترتبط بواسطة الأجسام المضادة البارزة على سطوح خلايا B.

3- تقوم خلايا B بالتفاعل داخلياً مع خلايا T المساعدة ويحدث انقسام خلوي.

4- بعض من خلايا B تتمايز قليلاً لتكون الخلايا البلازمية التي تعمل على افراز الأجسام المضادة.

5- ترتبط البكتيريا المهاجمة (Ag) بواسطة الأجسام المضادة (Ab) لتكون معقد الأجسام المضادة - الانتجينات Ag - Ab Complex.

6- اما خلايا B الاخرى فتتمايز لتكون خلايا الذاكرة التي تستطيع الاستجابة للانتجينات في المستقل عند الاصابة بنفس الانتجين المسبب للمرض.

2- الاستجابة المناعية الخلوية الوسيطة (Cell mediated immnne response) : وهنا يرتبط مستقبل الخلية التائية بجزء من الانتجين المرتبطة (المسبب للمرض) مع نواتج معقد التوافق النسيجي الاعظم، حيث توجد نواتج معقد التوافق النسيجي الاعظم على سطح الخلايا وبناءاً عليه فإن الخلايا التائية تتعرف على الانتجينات المرتبطة بمعقد التوافق النسيجي الأعظم فقط.

خصائص الاستجابة المناعية النوعية :

1- التخصص (Specificity) : وهي المناعة التي تتخصص للحماية من ميكروب واحد معين وذات العلاقة به.

2- الذاكرة (Memory) : وهي حماية الجسم من الإصابة الثانية من نفس الميكروب وذلك لان الخلايا تمتلك ذاكرة مناعية لهذا الميكروب الذي اصيب مسبقاً.

3- التمييز بين الذات وغير الذات (Self and not self descrimination) : وهي قدرة الخلايا للتمييز بين المكونات الذاتية للجسم والمكونات غير الذاتية الغريبة في بعض الحالات يميز الجسم المكونات الذاتية وكأنها غريبة ونتيجة ذلك يكون ما يعرف باستجابة مناعية ذاتية.

المناعة المكتسبة (Acquired Immunity) :

وهي المناعة التي يكتسبها الجسم بعد تعرضه لعدوى معينة، أو اخذ التطعيمات المناسبة، أو تعاطي الأجسام المضادة لبعض الأمراض، أو التي يكتسبها الجنين من امه عبر المشيمة والحبل السري. لفترة محدودة بعد الولادة.

أنواع المناعة المكتسبة :

1- مناعة مكتسبة طبيعية :

وتقسم إلى :

أ- مناعة مكتسبة طبيعية مؤقتة (Natural passive Immunity) : حيث تمر الأجسام المضادة الجاهزة التكوين من دم الأم إلى الجنين عبر المشيمة والحبل السري، وتستمر هذه الأجسام المضادة في دم الطفل بعد الولادة، لمدة قصيرة تصل إلى ستة اشهر تقريباً من تاريخ الولادة وذلك لحماية الطفل حديث الولادة من الأمراض المعدية مثل الحمى الشوكية.

ب- مناعة مكتسبة طبيعية دائمة (Natural Active Immunity) : ويتم اكتساب المناعة عند تعرض الجسم للعدوي بالأمراض وقد تستمر طول العمر مثل المناعة المكتسبة بعد الاصابة بمرض الحصبة وشلل الأطفال.

2- المناعة المكتسبة صناعياً :

وتحدث نتيجة استعمال المطاعيم للوقاية من العديد من الأمراض وتنقسم المناعة المكتسبة صناعياً إلى :

أ- المناعة الصناعية الايجابية : وهي تنقسم إلى الأنواع التالية :

- اللقاحات من جراثيم ضعيفة : وهي التي تستخدم في المناعة بحيث لا ينتج عنها مرض ظاهري، ولكنها تنشط في الجسم بعد ذلك لتوليد اجسام مضادة ومثال ذلك لقاح الحصبة، شلل الأطفال.

- اللقاحات من جراثيم ميتة : وهي التي تتكون من جراثيم ميتة مثال ذلك لقاح مرض الكوليرا والتيفوئيد.

- اللقاحات من سموم الميكروبات : وهي اللقاحات التي تعطى للإنسان على صورة سموم للميكروبات تتكاثر عند الإصابة بالمرض مثل : لقاح مرض الدفتيريا.

ب- المناعة الصناعية السلبية : وهي المناعة الناتجة عن المصل الواقي الجاهز المحتوي على أجسام مضادة حيث تعتمد على تحضير الأجسام المضادة خارج الجسم وليس بداخله، والمناعة الناتجة عن هذه الطريقة مناعة منفصلة حيث لا يشترك الجسم في صنعها وهذا النوع من المناعة لا يستمر لأكثر من ثلاثة أو أربعة اسابيع فقط.

- متى يصعب على الجهاز المناعي مقاومة الاصابة : يصعب على الجهاز المناعي مقاومة الاصابة بالمرض في عدة حالات من أهمها :

- **فرط الحساسية** (Hypersenitivity) :

لقد استعمل مصطلح فرط الحساسية ليعني التمييز الحاصل في العائل نتيجة وجود الانتجين في الجسم الذي يؤدي إلى تخريب النسيج وليس إلى التمنيع، وتحدث هذه التفاعلات لاشخاص لديهم حساسية للانتجين المسبب.

ان تفاعل الحساسية يتحدد بعدة عوامل من أهمها :

1- طبيعة الانتجين.

2- طريقة دخول الجسم.

3- كميته التي دخلت الجسم.

4- زمن التعرض للانتجين.

5- استجابة الشخص المناعية.

انواع فرط الحساسية :

اولاً : فرط الحساسية الفوري : في هذا النوع تتكون الأجسام المضادة خلال فترة قصيرة من التعرض للانتجين.

وهناك ثلاثة انماط من فرط التحسس الفوري :

أ- التأقي (Anaphylactic Type) : هناك الكثير من الانتجينات المسماة (Allergens) يكون من الصعب تجنبها خصوصاً لمن لهم ميل طبيعي "استعداد وراثي" لهذه الحساسية

ومن بينها حبوب اللقاح وبعض أنواع من الأغذية، وعند التعرض لهذه الانتجينات يكون الجسم اجساماً مضادة من نوع "IgE" التي تتحد مع مستقبلاتها الموجودة على خلايا الماست "Mast cells" ويلاحظ ان هذه التفاعلات على خلايا الماست تؤدي إلى خسف الحبيبات واطلاق مادة كيماوية مثل الهستامين "Histamine" ومواد بطيئة التفاعل للتآقي ومادة البروستاكلاندين "Prostaglandin" أو كينين "Kinin" الذي يسبب توسع الشعيرات ويزيد من النضح الشعري فتتقلص العضلات الملساء وتجذب الخلايا الحمضية "Eosinophils" في منطقة التفاعل.

ومن الأمثلة على هذا النوع من الحساسية :

- حمى الكلأ (Hay fever) : تكون الاعراض على شكل حكة في الانف والعيون مع كثرة العطاس وزيادة الافرازات الانفية.

- الربو (Asthma) :

وتكون الاعراض على شكل صعوبة في التنفس يسبب ضيق القصبات الهوائية، وسعال مصحوب ببلغم وهبوط في ضغط الدم.

- الحكة (Eczema) :

طفح جلدي، غالباً ما يكون شديداً في طيات الجلد مثل خلف الركبة أو مقدمة المرفق.

ب- النمط السام للخلايا (Cytotoxic type) : يحدث هذا النوع من التحسس نتيجة وجود الانتجين فوق سطح الخلية والاتحاد مع الجسم المضاد والذي غالباً ما يكون من نوع "IgG" الذي يؤدي إلى تلف هذه الخلية وجعلها أكثر تماساً مع الخلية البلعمية التي تلحق بها اذى، وتؤدي إلى قتلها.

ومن الأمراض التي يمكن ان يسببها هذا التفاعل :

- عدم توافق زمر الدم مثل نقل ABO وأمراض انحلال الدم في الأطفال حديثي الولادة بسبب عدم توافق العامل الرايزيسي "Rh".

جـ- النمط الذي يتوسط المركب المناعي المعقد (Immune complex - mediated type) : وتكون الالية المناعية مسؤولة عن حدوث آفة مرضية في موضعه الاصلي نتيجة تكون المعقد "الانتجين - الجسم المضاد" وقد لوحظ ان المعقد المناعي في حالة زيادة

الانتجين على الجسم المضاد تعتبر مهمة لتكون التهابات في الأنسجة لانها ذائبة ولها القدرة على الدوران.

ثانياً : فرط الحساسية المتأخر (Delayed - hyper Sensitivity) : ان هذا النوع من فرط الحساسية يمكن حدوثه في أي مكان من الجسم وهو نوع من الاستجابة المناعية المتأخرة التي تتوسطها خلايا لمفاوية بدلاً من الجسم المضاد.

- المناعة الذاتية (Autoimmunity) :

ان المناعة الذاتية تعني الحالة المناعية الموجهة ضد الانتجينات الذاتية للشخص، والتي تنشأ عنها حالات مرضية تعرف بأمراض المناعة الذاتية (Autoimmune discase) وان أمراض المناعة الذاتية تتميز باختلال سريري ينتج عن الاستجابة المناعية الموجهة ضد الانتجين ومن الأمثلة على تلك الأمراض مرض الذئب الاحمراري الجهازي (Systemic lu- pus erythatosus).



الوحدة الثالثة

تصنيف الامراض

إن الهدف الأول للصحة العامة وبرامجها المتعددة هو الوقاية من المرض لذا لابد من التعرف على ماهية المرض وكيفية حدوثه وأنواع الأمراض وذلك بغرض التعرف على طرق الوقاية ومنع حدوث الأمراض أو الحد من انتشارها ثم علاجها في حال حدوثها والوقاية من مضاعفاتها وعلاج المضاعفات عند حدوثها.

وتختلف الأمراض التي تصيب جسم الإنسان حسب نوع المسبب النوعي وعوامل المكان والزمان وعوامل الشخص الذي يصاب بالمرض (العائل المضيف) وعوامل البيئة المحيطة وهناك ما يعرف بالمثلث الوبائي (المسبب النوعي Agent والعائل المضيف Host والبيئة En- vironment) ومتغيرات المكان Place والزمان Time والانسان Person والعوامل التابعة لها). والتي تحدد معاً أو تجعل من الأمراض التي تصيب الإنسان تختلف في حدتها وفي درجة أعراضها وعلاجها والمضاعفات التي تتركها بعد زوال المرض. وبالتالي فإن هناك إختلافاً في طرق الوقاية والمكافحة والعلاج.

ويبحث علم تصنيف الأمراض في تصنيف الحالات المرضية، حيث تم وضع العديد من التصنيفات للمجموعات المرضية مثل تقسيمها إلى المجموعات التالية :

- الأمراض البدنية.
- الأمراض النفسية.
- الأمراض العقلية.
- الأمراض الباطنية.

الأمراض الصدرية.

- أمراض القلب.
- أمراض الأوعية الدموية.
- أمراض المسالك البولية.
- أمراض العيون.
- أمراض الأنف والأذن والحنجرة.
- الأمراض الجلدية والتناسلية.

- أمراض الأسنان.
- الأمراض المعدية والوبائية وتقسم الى :
  - الأمراض البكتيرية.
  - الأمراض الفيروسية.
  - الأمراض الطفيلية.
  - الأمراض الفطرية.

وتقسم الأمراض المعدية حسب دخولها جسم الإنسان إلى :

- أمراض تدخل عن طريق الفم.
- أمراض تدخل عن طريق الانف.
- أمراض تدخل عن طريق الجلد.
- أمراض تدخل عن طريق الدم.
- أمراض تدخل عن طريق الاتصال الجنسي.

الوحدة الرابعة

الأمراض المعدية

- مفاهيم اساسية
- مكافحة الأمراض المعدية وسبل الوقاية منها
- أمراض معدية تنتقل عن طريق الطعام والشراب
- أمراض معدية تنتقل عن طريق الرذاذ (أمراض الجهاز التنفسي)
- أمراض معدية تنتقل عن طريق الدم
- أمراض معدية تنتقل عن طريق التلامس الجلدي
- الأمراض المعدية التناسلية
- أمراض معدية تنتقل عن طريق الحشرات



مفاهيم أساسية

تعد الكائنات الحية الدقيقة من بكتيريا وفيروسات وطفيليات وفطريات، وتعيش هذه الكائنات في كل مكان في البيئة المحيطة بنا ويحمل جسم الإنسان هذه الكائنات على الجلد وفي الجهاز التنفسي العلوي والجهاز الهضمي وتسمى هذه الكائنات في الظروف العادية باسم الساكن الطبيعي (Normal flora) بالاضافة إلى ذلك تعيش هذه الكائنات الدقيقة في أجسام الحيوانات والنباتات والتربة والهواء والماء، كما يمكنها ان تلوث الأجهزة والأدوات والأثاث.

وتعتبر بعض هذه الكائنات أكثر ضرراً من غيرها وبالتالي فإنها أكثر قابلية لكي تسبب العدوى والمرض للإنسان وفي حال توفر الظروف المناسبة لها فإن جميع الكائنات الدقيقة قد تسبب المرض وحتى تتمكن هذه الكائنات من البقاء والانتشار في البيئة المحيطة بها يجب ان تتوفر لها ظروف وعوامل معينة تساعدها على ذلك.

العدوى (Infection) :

هي انتقال مسببات الأمراض مثل الفيروسات والبكتيريا والطفيليات والفطريات من الشخص المريض أو حامل المرض إلى الشخص السليم، الذي لديه القابلية للعدوى، سواء عن طريق مباشرة أو غير مباشرة مما يؤدي إلى حدوث العدوى.

عملية العدوى :

حتى تتم العدوى واصابة الجسم السليم بالمرض المعدي فلابد من توفر ستة عوامل هي حلقات في سلسلة العدوى والتي يشترط توفرها جميعها حتى تستكمل السلسلة وتتم العدوى.

لذا فإن المعرفة التامة بحلقات هذه السلسلة تساعد في تحديد مكان وزمان وطريقة المكافحة لمنع أو للحد من العدوى.

وهذه الحلقات هي :

1- وجود مسبب نوعي معدي للمرض (Infective Causative Agent).

2- وجود مستودع (Reservoir) ومصدر للعدوى (Source).

3- وجود مخرج للمسبب النوعي للعدوى من المصدر (Exit or Escape).

4- وجود وسيلة لنقل المسبب النوعي للعدوى من مصدره إلى العائل المضيف (Mode of Transmission)

5- وجود مدخل للمسبب النوعي للعدوى في جسم الإنسان العائل المضيف (Intet of Ent-ery).

شروط حدوث العدوى :

1- مصادر للعدوى : هي التي تحتوي على الميكروب المسبب للعدوى بالكمية والقدرة الكافية لاحداث المرض.

2- طرق انتقال مناسبة بين المصدر والمضيف الجديد.

3- شخص سليم لديه الاستعداد لاستقبال الميكروب والقابلية للعدوى، ولا تتوافر لديه المناعة الكافية ضد مسببات العدوى.

مصادر العدوى :

1- المصاب.

2- حامل الميكروبات أو مسببات المرض.

3- الحيوانات المريضة بأمراض مشتركة بين الإنسان والحيوان.

4- البيئة الملوثة المحيطة بالإنسان.

طرق نقل العدوى :

بعد خروج المسبب النوعي للعدوى من مصدره لابد من وجود طريقة أو وسيلة (واسطة نقل تحمله من مخرجه في مصدره إلى مدخله في العائل المضيف الجديد (الإنسان السليم) وهذه الطريقة قد تكون :

أ- الاتصال المباشر (Direct Contact) :

وهذا يستوجب التقارب والاتصال المباشر بين الشخص السليم ومصدر العدوى مثل الملامسة بين شخصين أو ملامسة إفرازات المريض والملامسة الجنسية والاتصال عن طريق المشيمة وكذلك استنشاق الميكروب من هواء التنفس المباشر.

ب- الاتصال غير المباشر (Indirect Contact) :

وهذا النوع من الاتصال يلزم وجود وسيط بين مصدر العدوى والعائل الجديد وهذا الوسيط ينقسم إلى :

1- وسيط حي :

ينتقل بطريقة حيوية مثل نقل عدوى الملاريا بواسطة انثى بعوضة الانوفيلس أو بطريقة غير حيوية كما يحدث في نقل طفيل الاميبا بواسطة أرجل الذباب.

2- وسيط غير حي :

مثل الطعام، والشراب والأدوات الملوثة التي تسبب الأصابة بالأمراض وكما يحدث في نقل مرض التهاب الكبد أ.

العوامل المساعدة في انتشار العدوى :

1- العادات غير الصحية : مثل عدم الاهتمام بأسس النظافة العامة في المجتمع.

2- البيئة غير الصحية : مثل المساكن الضيقة سيئة التهوية والمزدحمة.

3- المخالطة للمرضى : وهي مخالطة المرضى الذين يعانون من أمراض معدية، وعدم اتخاذ اجراءات الوقاية وعدم اتباع الأسلوب الصحي السليم في التعامل معهم.

4- عدم اجراء التعقيم الكافي كاستخدام الأدوات الجراحية أكثر من مرة بدون اجراء التعقيم اللازم.

5- التخلص غير السليم من النفايات الطبية الخطرة وذلك من خلال الجمع الخاطىء بينهما والتخلص بطريقة غير سليمة منها جميعاً.

6- عدم التطعيم ضد الأمراض المعدية مثل أمراض الحصبة وشلل الأطفال، والتهاب الكبد.

حامل المرض (Carrier) :

هو إنسان أو حيوان سبق ان أُصيب بالعدوى ولم تظهر عليه اعراض مرضية ظاهرة أو ظهرت وشفي منها، ولا زال يحمل في جسمه مسببات المرض، فيعمل كمصدر محتمل لنشر العدوى، ويعتبر حامل الميكروب أخطر من المريض في نقل العدوى ذلك لان أعراض المرض تكون غير ظاهرة عليه.

فترة الحضانة (Incubation period) :

هي الفترة الزمنية بين الاصابة بالعدوى وبدء ظهور أول عرض أو علامة للمرض قد تطول هذه المدة أو تقصر، وهي تعتمد على نوع الميكروب وعلى فاعليته وقدرته على احداث المرض ودرجة مقاومة الجسم له.

- المسببات النوعية للامراض المعدية :

أهم المسببات النوعية للأمراض المعدية هي :

1- البكتيريا : مثل المكورات العنقودية، السبحية.

2- الطفيليات : مثل طفيليات وحيدة الخلية مثل الاميبا أو طفيليات متعددة الخلايا مثل دودة الاسكارس.

3- الفيروسات : مثل فيروس الحصبة، شلل الأطفال.

4- الريكتسيا : مثل ريكتسيا حمى التيفوس.

5- الفطريات : مثل فطريات داء المبيضات.

مخارج العدوى :

وهي الاماكن والفتحات الطبيعية وغير الطبيعية في جسم الإنسان أو الحيوان (مصدر العدوى) التي يتم خروج المسبب النوعي منها أو عن طريقها وهذه المخارج هي :

1- الجهاز التنفسي :

وهو المخرج الأكثر خطراً حيث أمراض الجهاز التنفسي الأكثر انتشاراً بين الأمراض، كما ان المسببات النوعية هي كائنات حية دقيقة جداً (فيروسات وبكتيريا) ويسهل خروجها، بالإضافة إلى ان الهواء هو واسطة النقل غالباً.

2- الجهاز الهضمي :

ويمثل الفم وفتحة الشرج مخارج هذا الجهاز.

3- الجهاز البولي :

حيث فتحة البول ما يخرج مع البول من المسببات النوعية للأمراض.

4- الجروح والبثور والالتهابات الجلدية :

والتي هي عبارة عن فتحات أو مخارج في جسم الإنسان.

5- المخارج الالية :

مثل اماكن غرز الابر والتداخلات الجراحية.

مكافحة الأمراض المعدية وسبل الوقاية منها :

تعتبر مكافحة الامراض المعدية والوقاية منها مسؤولية الادارات الصحية في المجتمع، ونظراً لتعدد الاجراءات اللازمة لمكافحة هذه الأمراض والوقاية منها والتنفيذ العملي لهذه الاجراءات ويمكن تقسيم هذه الاجراءات إلى :

اولاً : زيادة مقاومة العائل المضيف : يمكن زيادة مقاومة العائل المضيف عن طريق :

أ- زيادة المقاومة غير النوعية للعائل المضيف عن طريق :

1- توفير التغذية الكاملة والمتوازنة للجسم وخاصة البروتينات والفيتامينات.

2- اعطاء الجسم الراحة الكافية.

3- عدم التعرض للحوادث والاصابات والتغيرات المناخية التي تقلل من مقاومة العائل المضيف للأمراض المعدية.

4- الاهتمام بالتمارين الرياضية اليومية.

ب- زيادة المقاومة النوعية (المناعة) لجسم الإنسان العائل المضيف وذلك عن طريق :

1- اعطاء الامصال الجاهزة (مناعة مكتسبة صناعية سالبة).

2- اعطاء المطاعيم (مناعة مكتسبة صناعية موجبة).

3- اعطاء العلاج الكيموحيوي الوقائي قبل التعرض لمرض معدي معين مثل المضادات الحيوية.

ثانياً : خفض قدرة المسبب النوعي على العدوى : ويمكن خفض قدرة المسبب النوعي على العدوى وجعله غير فاعل بعدة طرق منها :

أ- استعمال الوسائل الطبيعية مثل :

1- رفع درجة الحرارة كما يحدث في بسترة الحليب من أجل القضاء على الميكروبات المرضة.

2- التبريد الذي يقلل من نشاط بعض الطفيليات.

ب- استعمال المواد الكيماوية : مثل استعمال الكلور في تطهير مياه الشرب والمياه العادمة.

جـ- استعمال الأشعة : مثل تطهير الهواء بواسطة الأشعة فوق البنفسجية في غرف العمليات الجراحية.

الأمراض المعدية الشائعة :

الأمراض المعدية التي تنتقل عن طريق الطعام والشراب :

1- الكوليرا (Cholera) : وهو مرض معوي حاد وخطير.

المسبب النوعي : بكتيريا ضمة الكوليرا (Choliric vibrion) سالبة الجرام حيث تتكاثر داخل الامعاء وتفرز سموماً خارجية تلتصق على جدران الامعاء فتثير عملية إفراز كمية كبيرة من السوائل تفوق قدرتها على الامتصاص.

المستودع : الإنسان المريض أو الحامل للبكتيريا فقط.

طريق الخروج : الشرج (البراز)، أو الفم (القيء).

طريق العدوى :

- الطريق المباشر : عن طريق الملامسة بالايدي الملوثة.
- الطريق غير المباشرة : عن طريق الماء والطعام والحليب والادوات الملوثة.

فترة الحضانة : من ساعات قليلة إلى 5 ايام وعادة ما تكون 3 ايام.

الأعراض : يبدأ المرض فجاة فيصاب المريض بما يلي :

- قيء لا ارادي يشبه ماء الارز.
- اسهال شديد مائي، يشبه ماء الارز ايضاً.
- هبوط في درجة الحرارة حتى التثلج بسبب القيء والاسهال الشديدين.
- مغص معوي شديد.
- عطش شديد وضعف عام.
- جفاف بالجلد.

- ضعف بالنبض.
- ازرقاق لون الوجه.
- هبوط الدورة الدموية.
- هبوط الكلى الحاد وتوقف الكليتين عن وظيفتها فتتراكم المواد السامة كاليوريا (Urea) في الدم.
- وقد تحدث الوفاة بسبب فقدان الجسم سوائله.

الوقاية والمكافحة للمرض : وتتم بالاجراءات التالية :

1- اجراءات ضد بكتيريا الكوليرا في المستودع وتتم عن طريق :

أ- عزل المستودع : اي عزل المريض المصاب ضروري جداً ويجب ان يستمر العزل حتى يثبت مخبرياً خلو البراز من البكتيريا المسببة في ثلاثة تجارب يفصل بين الواحدة والاخرى يومان على ان يجرى الفحص المخبري الاول بعد ثلاثة ايام من وقف العلاج.

ب- معالجة المستودع (المريض) : وتعتمد على مبدأين هما :

1- تعويض النقص في السوائل والاملاح مثل (أملاح الصوديوم والبوتاسيوم والكلور).

2- استخدام المضادات الحيوية المناسبة للقضاء على البكتيريا ضمن امعاء المريض أو الحامل الصحي بفترة قصيرة.

جـ- عزل المخالطين.

2- اجراءات ضد بكتيريا الكوليرا في البيئة :

فيجب تطبيق جميع اجراءات صحة البيئة لمنع دخول مرض الكوليرا إلى المنطقة ومنع انتشاره.

اما عند وجود وباء الكوليرا فتتخذ الاجراءات التالية :

- اتخاذ الاجراءات العاجلة والجذرية لتأمين سلامة المياه للإنسان.
- الاشراف على الأطعمة وأماكن تقديمها على العاملين فيها.
- التركيز على مكافحة الذباب باستخدام المبيدات الحشرية ومكافحة أماكن توالده وحماية الطعام منه.
- تحديد تحركات المجموعات البشرية الكبيرة والاشراف على تجمعاتهم.

3- زيادة مقاومة المضيف الجديد :

ان اهم سبل الوقاية للمضيف الجديد (بكتيريا الكوليرا) تتلخص باتباع وسائل النظافة الشخصية والتمنيع الايجابي ويتم باستخدام لقاح الكوليرا، وهو لقاح جرثومي ميت يعطى عن طريق الحقن ويؤدي إلى مناعة جزئية بنسبة 50% لمدة لا تزيد عن 9 شهور وهو يستخدم بصورة خاصة للاشخاص المعرضين للعدوى.

4- التثقيف الصحي للمجتمع عن خطورة المرض وطرق العدوى وطرق الوقاية والمكافحة.

2- التهاب الكبد الفيروسي أ (Hepatitis A) :

هو مرض إنتاني فيروسي واسع الانتشار يتراوح بين العدوى غير الظاهرة والحالات غير اليرقانية والحالات اليرقانية.

المسبب النوعي : فيروس التهاب الكبد أ.

المستودع : عن طريق البراز والبول واحياناً عن طريق إفرازات الجهاز التنفسي.

طريقة العدوى :

- الطريق المباشر : عن طريق الملامسة مع الأيدي الملوثة.
- الطريق غير المباشر : بواسطة وسائط مثل (الماء، الطعام).

طريقة الدخول : عن طريق الفم.

فترة الحضانة : 15 - 50 يوم.

الاعراض السريرية :

1- مرحلة اليرقان (الاصفرار) وما قبلها : تبدأ بارتفاع في درجة الحرارة مع قيء وفقدان الشهية والتهاب وتضخم في الكبد، وتغيير لون البول إلى اللون الأصفر الداكن، إصفرار الجسم والعينين مع زيادة في تضخم الكيد والطحال.

2- مرحلة النقاهة والشفاء : تتميز هذه المرحلة باختفاء الاصفرار وتحسن وظائف الكبد، غير ان التضخم يستمر لبعض الوقت، مع ملاحظة ان بعض الحالات تمر بدون حدوث اصفرار وتظهر على هيئة نزلة بردية لا يتم اكتشافها الا بالفحوصات المخبرية.

الوقاية والمكافحة :

- اجراءات ضد الفيروس في المستودع (المريض) وتكون بـ :

أ- عزل المستودع : فيفضل عزل المريض لمدة اسبوع واحد على الأقل بعد ظهور الإصفرار عنده.

ب- معالجة المستودع : لا يوجد علاج نوعي، ولكن ينصح بالراحة التامة للمريض والإكثار من السكاكر والفيتامينات للمريض.

- اجراءات ضد الفيروس في البيئة :

وذلك عن طريق الإشراف الصحي على المياه والحليب والطعام والتخلص السليم من الفضلات.

والتثقيف الصحي للمجتمع للتعرف على المرض وكيفية الوقاية منه.

3- الدوسنطاريا (Dysentery) :

الدوسنطاريا مرض معد يصيب الأمعاء الغليظة القولون وهو أنواع أهمها :

أ- دوسنطاريا العصيات (Shigellosis, Bacillary Dysentery).

ب- دوسنطاريا الاميبا (Ambic dysentery).

أ- الدوسنطاريا العصوية (الزحار العصوي) .

المسبب النوعي : عصيات الشيجلا (Shigella).

المستودع : الإنسان المريض أو الحامل للميكروب.

مصدر العدوى : براز المريض.

- طريقة انتقال العدوى :

- الطريق المباشر : عن طريق الملامسة.

- غير مباشرة : عن طريق الأطعمة والمياه والأشياء الملوثة أو بواسطة ناقل من الذباب.

- طريقة الدخول : عن طريق الفم.

- فترة الحضانة : (1 - 7) ايام.

- الأعراض السريرية :
- الاسهال المتواتر الشديد حيث يكون البراز قليل الحجم ويتكون من مخاط ودم احمر وصديد مصحوب بالام الشديد في البطن مع التعني.
- كثيراً ما يصاب المريض بقيء في اليوم الأول والثاني من المرض وقد ترتفع درجة حرارته أو تبقى عادية.
- العطش الشديد والجفاف في الجلد واللسان.

ب- الزحار الاميبي (Amebic dysentery) :

المسبب النوعي : طفيل المتحولات الحالة للنسيج (Entamoebia Hystolytica) وتعيش في القولون.

المستودع : الإنسان المصاب أو الحامل للطفيل.

المصدر : البراز.

طريقة العدوى :

- الطريقة المباشرة : عن طريق الملامسة (تلوث الأيدي يؤدي إلى وصوله إلى الفم).
- الطريقة غير المباشرة : عن طريق الأطعمة والمياه والأدوات الملوثة بافرازات المريض.

فترة الحضانة : 5 ايام إلى عدة شهور.

الأعراض السريرية : قد يكون المرض بدون أعراض، وبصفة عامة فإن أعراضه الهامة تشبه أعراض الدوسنطاريا العصوية.

أي ازدياد في عدد مرات التبرز مع ظهور المخاط أو المخاط الدموي أو الصديدي مع التعني والالام. ولكن أعراض الاميبية تختلف عن أعراض الاميبا العصوية في انها كثيراً ما تبدأ بشكل اسهال عادي اولاً ومن النادر ارتفاع بدرجة الحرارة.

الوقاية والمكافحة من الدوسنطاريا العصوية والاميبية :

عن طريق عزل المريض مع انه غير مجد ولا يمكن الاعتماد عليه لوقف انتشار العدوى نظراً لوجود حالات العدوى غير الظاهرة والحالات الخفيفة والمزمنة، ويفضل عزل الحالات المرضية الحادة واتباع شروط النظافة الكاملة من تطبيق كل اجراءات صحة البيئة والنظافة الشخصية.

4 - التيفوئيد (Typhoid Fever) :

مرض انتاني حاد ذو مظاهر سريرية متعددة.

المسبب النوعي : عصيات السلمونيلا (Salmonella Typ).

المستودع : الإنسان سواء كان مريضاً أو حاملاً للبكتيريا.

المصدر : البراز والبول.

طرق انتقال العدوى :

- الطريقة المباشرة : عن طريق ملامسة المريض أو افرازته.
- الطريقة غير المباشرة : عن طريق تناول الأطعمة الملوثة أو الماء أو الحليب الملوث.

فترة الحضانة : وتكون 7 - 21 يوم... وعادة 14 يوم.

الأعراض السريرية : يمر هذا المرض بعدة مراحل هي :

1- دور الهجوم (في الأسبوع الاول) : من المرض يشعر المريض بصداع، فقدان الشهية، تعب عام، ارتفاع في درجة الحرارة تدريجياً.

2- دور تقدم المرض (في الأسبوع الثاني) : حيث تصبح الحمى دائمة وتصل درجة الحرارة إلى 40مْ وتبقى ثابتة.

3- في الأسبوع الثالث :

- اذا كانت الحالة المرضية ضعيفة قد يتحسن المريض.
- واذا كانت الحالة شديدة الخطورة قد تظهر الأعراض التالية :
- الضعف الشديد.
- هبوط القلب.
- التهابات رئوية ويكثر السعال.
- تصبح الحرارة متذبذبة ومتأرجحة.
- الهذيان.

4- دور الهبوط (في الأسبوع الرابع) : ففي الحالات العادية تبدأ النقاهة وتعود الشهية.

وفي الحالات الشديدة قد تسوء حالة المريض إلى ما يسمى الحالة (التيفوئيدية) Typhoid state واعراضها :

- زرقة الوجه.
- افراز العرق بكثرة وخاصة في الليل.
- يشتد الهذيان.

الوقاية والمكافحة :

- عزل المريض في غرفة صحية ومعالجته بالمضادات الحيوية المناسبة.
- تطبيق إجراءات المحافظة على صحة البيئة والنظافة الشخصية.

امراض الجهاز التنفسي المعدية :

يتعرض الجهاز التنفسي للعديد من الأمراض من أهمها :

1- **الدرن (السل) (Tuberculosis) :** وهو مرض بكتيري معد من الأمراض الاجتماعية المشتركة يصيب الإنسان بالاضافة إلى بعض الحيوانات مثل البقر، ويؤثر بشكل رئيسي على الرئتين (السل الرئوي)، ويمكنه مهاجمة أي جزء اخر من الجسم (السل خارج الرئة) وهو أكثر انتشاراً في الدول النامية كما انه يصيب جميع الاعمار وتشتد خطورته لدى الأطفال دون سن الخمس سنوات والبالغين من 15 - 20 عاماً.

المسبب النوعي : هي بكتيريا السلية (Mycobacterium Tuberculosis) وهي بكتيريا عصوية اكتشفها العالم الالماني (روبرت كوخ).

العوامل المساعدة في انتشار المرض :

1- تدني مستوى المعيشة وسوء التغذية.

2- العمل في الاماكن الرطبة سيئة التهوية.

3- ضعف مقاومة الجسم للمرض ونقص المناعة الطبيعية لدى الافراد.

- طرق العدوى :
- الرذاذ المتطاير واستعمال أدوات المريض الملوثة.
- استعمال منتجات الحيوانات المصابة وتناولها.

- فترة الحضانة : من 4 - 12 اسبوع واحياناً تمتد إلى سنوات حتى تظهر أعراض الدرن النشط.

- الأعراض السريرية : وهي تعتمد على نوع العضو المصاب :

- ألدرن الرئوي : يدخل الميكروب الجهاز التنفسي ويصل إلى الحويصلات والشعب الهوائية الدقيقة مثيراً للالتهابات ومتلفاً للأنسجة في مكان الاصابة داخل الرئة، مفضلاً الأماكن كثيرة التهوية قليلة التروية بالدم وهي الجزء العلوي من الرئة، ويمر المريض بمرحلتين هما :

- المرحلة الاولى : الاصابة الحادة : وتتمثل في تضخم الغدد الليمفاوية عند جذر الرئة، مما يؤدي إلى الضغط على القصبات الهوائية، فيسبب اختناق أجزاء من الرئة، ومن ثم انكماشها وضمورها ومن ثمة فإن انتشار الميكروب داخل الرئة يحدث نزلة شعبية درنية حادة.

-الأعراض السريرية:

- ارتفاع في درجة الحرارة.
- زيادة إفراز العرق خصوصاً في المساء.
- فقدان الشهية.
- نقص تدريجي في الوزن.
- سعال جاف في البداية ثم يتحول إلى سعال مصحوب ببصاق مغرق بالدم.
- هزال وكسل عام عند القيام بأقل مجهود.
- سرعة التنفس.

- المرحلة الثانية : الاصابة المزمنة : تتميز بنفس أعراض النزلة الشعبية الدرنية الحادة لكنها متواصلة، تصحبها نوبات من السعال مع البلغم المدمم.

التشخيص :

- الأعراض والعلامات السريرية المصاحبة للمرض.
- التصوير الإشعاعي للصدر.
- تحليل عينات البلغم وزراعتها.

الاجراءات الوقائية والمكافحة :

اولاً : تجاه المريض : تبليغ الجهات الصحية المختصة بالمنطقة خلال 24 ساعة مع العزل الاجباري لحالات الدرن الرئوي المعدي.

ثانياً : تجاه المخالطين : حصر المخالطين مع الملاحظة والمتابعة لمدة ثلاثة شهور والتصوير الاشعاعي مع مزرعة للقشع لجميع المخالطين واجراء فحوصات مخبرية لمياه الشرب مع التوعية الصحية.

ثالثاً : التطعيم ضد الدرن BCG.

2- **الالتهاب السحائي (Meningitis)** : هو عبارة عن التهاب يصيب اغشية المخ، والالتهاب السحائي في الغالب ينشأ عن عدوى بفيروس أو بكتيريا، ويبدأ المرض بارتفاع درجة الحرارة وصداع شديد مصحوب بغثيان وقيء مع تيبس بالرقبة يصاحبه طفح جلدي احياناً وهناك حالات حادة تظهر في صورة إعياء وصدمة فجائية أو غيبوبة، مصحوبة أو غير مصحوبة بتشنجات خاصة عند الأطفال.

المسبب النوعي للمرض : بكتيريا النيسيريا السحائية (Nisseria - Meningococci) وهي بكتيريا تعيش في الحلق والبلعوم، وتموت بسرعة خارج الجسم وتقتلها الحرارة وأشعة الشمس المباشرة.

طرق انتقال العدوى : تتم العدوى عن طريق الاختلاط المباشر والمكث في الاماكن المزدحمة سيئة التهوية بدرجة تسمح بانتقال الرذاذ المباشر من مصدر العدوى إلى الشخص السليم.

فترة الحضانة : من 2 - 10 أيام وفي حالات الاوبئة تقل حتى تصل إلى يوم واحد.

العلامات السريرية : صداع شديد، غثيان وقيء، إرتفاع في درجة الحرارة، تشنجات وغيبوبة وصدمة، تيبس بالرقبة.

المضاعفات : الصرع، فقدان السمع أو النظر، والاستسقاء الدماغي.

الاجراءات الوقائية :

- التبليغ الفوري للسلطات الصحية في المنطقة.
- عزل المريض إجبارياً بالمستشفى لمدة 24 ساعة.

- سحب من المريض عينة من سائل النخاع الشوكي لتأكيد التشخيص.
- التطهير الأولي والنهائي لأدوات المريض.
- حصر جميع المخالطين للمريض وتطعيمهم.
- تصل فاعلية المطعوم إلى 90% من حيث الوقاية وتستمر ما بين 2 - 3 سنوات.
- تبدأ فاعلية المطعوم بعد 10 أيام من تاريخ اعطائه.
- يعطى العلاج الدوائي الوقائي للمخالطين المباشرين.
- مراقبة المخالطين لفترة الحضانة القصوى وهي 10 أيام.
- نشر الوعي الصحي والإهتمام بالنظافة الشخصية وتهوية الاماكن المزدحمة.

3- الانفلونزا (Influenza) : هو مرض فيروسي معد واسع الانتشار، يصيب الجزء العلوي من الجهاز التنفسي للإنسان، وتحدث على شكل اوبئة، وهي ذات معدل إصابات عالية.

المسبب النوعي : مسبب هذا المرض فيروس الانفلونزا وهو أحد أفراد مجموعة (Myx-oviruses) وله ثلاثة انماط (C, B, A) وأهم هذه الأنماط نمط (A) المسبب لمعظم الاوبئة في العالم.

المستودع : إن حامل هذا المرض هو الإنسان المريض أو حامل الاصابة.

فترة الحضانة : تكون ما بين 1 - 3 أيام.

طريقة انتقال العدوى :

1- الطريقة المباشرة : عن طريق الهواء والرذاذ المتطاير من الشخص المصاب.

2- الطريقة غير المباشرة : عن طريق إستعمال الأدوات الملوثة حديثاً بافرازات الانف والحلق للاشخاص المصابين.

العلامات السريرية :

1- إرتفاع بدرجة الحرارة قد تصل إلى 40مْ.

2- صداع والام في العضلات والمفاصل.

3- زكام وعطاس مع سيلان الانف والم واحتقان في الحلق.

4- ظهور التهابات فيروسية حول الفم والعينين.

5- سعال شديد يمتد لفترة طويلة وينتهي ذاتياً خلال 2 - 7 ايام.

المضاعفات : الالتهابات الرئوية البكتيرية والتهابات الجيوب الانفية المزمنة.

الاجراءات الوقائية :

1- عزل المريض في المنزل مع ضرورة تجنب التيارات الهوائية.

2- عدم مخالطة المرضى أو إستخدام أدواتهم الشخصية.

3- التوعية الصحية بطرق إنتقال المرض والعناية بالنظافة الشخصية والسلوك الصحي السليم.

4-**الحصبة** (Measles) : هو مرض شديد العدوى يصيب جميع الأطفال وقد يصيب الكبار في حالة عدم تعرضهم للاصابة بها من قبل أو عدم اخذ التطعيم اللازم، وان الإصابة بمرض الحصبة تعطي مناعة دائمة بعد الشفاء.

المسبب النوعي : فيروس الحصبة (Paramyxo virus Group).

فترة الحضانة : تكون فترة الحضانة لهذا المرض 10 أيام إلى بدء الحمى ثم يستمر 14 يوماً إلى بدء الطفح ومن المعروف ان الأطفال يولدون محصنين ضد الحصبة وتستمر هذه المناعة من (6 - 9) اشهر.

- طريقة انتقال العدوى :

- الطريق المباشر : بواسطة الرذاذ والحمل الهوائي والملامسة المباشرة مع إفرازات الأنف والبلعوم والبول للمريض.

- الطريق غير المباشرة : بواسطة الأدوات الملوثة بافرازات المريض.

الاعراض السريرية : يمر مرض الحصبة في مرحلتين :

المرحلة الأولى : وهي ارتفاع في درجة الحرارة مع أعراض تشبه نزلة البرد مع دمع العينين وإفراز مائي من الانف وعطاس وسعال جاف واحمرار العينين، واهم علاماته هو ظهور بقعة كوبلك Koplik Spot، وهذه بقعة بيضاء على قاعدة حمراء تظهر على الغشاء المخاطي للفم مقابل الوجنة ويتم ذلك في اليوم الثاني أو الثالث للاصابة.

المرحلة الثانية : وهي مرحلة الطفح وتبدأ هذه في اليوم الرابع بظهور طفح جلدي خلف

الاذنين وعلى الوجنة ثم الرقبة فالصدر فباقي اجزاء الجسم والطفح عبارة عن حبيبات صغيرة تبدأ منفصلة ثم تتصل بعضها ببعض ويستمر ذلك ستة أيام.

العلاج : لا يوجد علاج نوعي محدد للمريض ولكن ينصح بالراحة التامة للمريض مع عزله وعدم تعرضه للضوء الشديد وعلاج الاعراض والمضاعفات اذا حدثت.

الإجراءات الوقائية : تبليغ الجهات الصحية المسؤولة مع عزل المريض بالمنزل أو المستشفى حسب شدة الحالة والتثقيف الصحي للمجتمع عن طريق انتقال العدوى.

الأمراض المعدية المنتقلة عن طريق الدم

1- **الايدز** (AIDS) : متلازمة العوز المناعي المكتسب (Acquired Immunodefficiency syndrom) :

عرف هذا المرض لأول مرة عام (1981) في الولايات المتحدة، ثم بدأ التزايد السريع في عدد حالات "الايدز" في الولايات المتحدة ودول اوروبا الغربية.

حيث يدمر فيروس المرض نوعاً معيناً من الخلايا اللمفاوية وهي الخلايا اللمفاوية الثيموسية المعاونة T - Helper Lymphocytes وهنا تنتهز الكائنات الغازية من (بكتيريا، طفيليات، فطريات وفيروسات) ضعف جهاز المناعة لدى الجسم وتهاجمه الكائنات التي تعيش على جلده وفي فمه وفي امعائه وفي الهواء المحيط به وتسمى هذه الكائنات في هذه الحالة (الميكروبات الانتهازية) ويكون المريض اجساماً مضادة للفيروس بعد دخوله الجسم، ولكنها لا تعادل الفيروس ولا تقاومه أو تقضي عليه.

المسبب النوعي :

أ- فيروس المناعة البشري HIV - 1 : سريع الانتشار ويمثل 95% من نسبة الاصابة.

ب- فيروس المناعة البشري HIV - 2 : قابل الانتشار ويمثل 5% من نسبة الاصابة.

طرق انتقال العدوى : ينتقل فيروس الايدز بأحد الوسائل التالية :

1- نقل الدم أو نقل احدى مشتقاته

2- العلاقات الجنسية بين الشواذ (رجل ورجل) وبين الاسوياء (رجل وامرأة).

3- تعاطي المخدرات عن طريق الحقن بالابر.

4- من الأم إلى الجنين عن طريق المشيمة أو إلى طفلها حديث الولادة أثناء مروره في قناة

الولادة أو أثناء الرضاعة.

5- الوشم بأدوات ملوثة بفيروس الايدز.

الأعراض السريرية :

- فقدان الوزن الذي لا يتسجيب للعلاج.

- زيادة افراز العرق وخاصة بالليل.

- شعور شديد بالارهاق والتعب الذي يستمر لاسابيع طويلة.

- تضخم الكبد والطحال والعقد اللمفاوية في جانبي الرقبة وتحت الابطيين وفي الاوربتين.

- ضيق في التنفس وسعال مستمر وعادة ما يكون سعالاً جافاً.

- إسهال شديد ومزمن نتيجة إصابة القناة الهضمية بفيروسات وطفيليات تسبب تضخم الخلايا.

- التهاب اللسان وتجويف الفم والبلعوم والمريء بفطر المبيضات البيض (Candida al-bicans) مما يسبب صعوبة البلع وحرقة الفم واللسان.

- ظهور بقع حمراء أو قرمزية اللون، مسطحة أو مرتفعة عن سطح الجلد تشبه الكدمات.

- التهاب الرئتين بطفيل (Pneumocystis carini) الذي قد يؤدي إلى الموت.

- مظاهر بالجهاز العصبي المركزي : وأهمها الخمول والاكتئاب.

- التغيرات في الجهاز المناعي :

- نقص في العدد الكلي للخلايا اللمفاوية (ت).

- نقص شديد في الخلايا اللمفاوية (ت) المعاونة.

- قصور شديد في وظائف الخلايا اللمفاوية (ت) المعاونة.

- زيادة انتاج الجلوبيولينات المناعية من الخلايا (ب).

- زيادة مستوى الجلوبيولينات في مصل الدم.

الاجراءات الوقائية :

- التوعية الصحية السليمة عن كيفية الاصابة وانتقال الفيروس.
- التمسك بالقيم والاخلاق الحميدة والابتعاد عن مصادر العدوى.
- منع المرأة المصابة من الحمل.
- عدم استعمال الدم ونقله للمرضى أو شرائه الا بعد فحصه والتأكد من سلامته وخلوه من فيروس الايدز.
- استعمال الابر التي تستعمل لمرة واحدة فقط.

الأمراض المنتقلة عن طريق التلامس الجلدي

1- الجرب (Scabies) : هو مرض جلدي معد، يتميز بحكة شديدة تزداد اثناء الليل ويصيب جميع الافراد من مختلف الاعمار والاجناس، وخاصة الأسر الفقيرة ذات الاعداد الكبيرة.

المسبب النوعي : طفيل صغير يسمى قارمة الجرب (Sarcoptes Scabie) .

طرق انتقال العدوى :

1- الملامسة المباشرة بين شخص سليم وآخر مصاب أو الحيوانات المنزلية المصابة.

2- عن طريق الأغطية والفراش الملوث بالطفيل وتزداد العدوى اثناء الليل وذلك لزيادة نشاط الطفيل في الأماكن الدافئة المظلمة.

الأعراض السريرية :

- حكة شديدة خاصة اثناء الليل في جميع اجزاء الجسم.
- تظهر على الجلد حبيبات شديدة الحكة.
- ظهور حفر على شكل مسارات طويلة رمادية اللون تسمى انفاق وذلك بسبب تحرك انثى الطفيل مع طبقات الجلد.

العلاج :

- النظافة المستمرة والاستحمام ثم تجفيف الجسم.
- دهن الجلد بمضادات الطفيل.
- علاج الاعراض الجانبية مثل الحكة والحساسية.

الاجراءات الوقائية :

- النظافة الشخصية المستمرة.
- تجنب ملامسة المصابين وعدم استخدام أدواتهم.
- مقاومة المسبب ومعالجة المصابين.

2- **الجدري** (جدري الماء) (Chicken pox) هو مرض فيروسي معدي يصيب معظم الأطفال وقد يصيب الكبار وهو أكثر الأمراض عدوى.

المسبب النوعي : فيروس الجدري (جدري الماء) والحلأ المنطقي Varicella - Zoster virus.

فترة الحضانة : تتراوح ما بين 12 - 22 يوم. الفترة المعدية تبدأ عادة قبل ظهور الطفح الجلدي وتستمر لمدة سنة.

طرق انتقال العدوى :

- الطريق المباشر : الملامسة أو الرذاذ أو الحمل الهوائي.
- الطريقة غير مباشرة : عن طريق الادوات الملوثة حديثاً بافرازات المريض الجلدية.

الاعراض السريرية :

- ارتفاع بسيط في درجة الحرارة مع الزكام وسيلان الانف والام الجسم.
- ظهور طفح جلدي في اليوم التالي وتستمر الحرارة في الارتفاع ويتكون هذا الطفح الجلدي من بقع حمراء سرعان ما تتحول إلى انتفاخات جلدية مسطحة صغيرة صلبة الملمس، تسمى الحليمات ثم تتحول إلى اكياس صغيرة بها سائل رائق تسمى الحويصلات تشبه إلى حد ما فقاقيع الحروق ثم يبدأ السائل الموجود في الحويصلات في التكدر بعد ان كان رائقاً وتسمى حينئذ بالثبات التي تبدأ في التقشر مكونة القشور ويكثر الطفح في البطن والصدر والظهر وتحت الابط وبين الفخذين والاطراف، وقد يحدث الطفح في الفم والحلق على شكل تقرحات سطحية.
- تنخفض درجة الحرارة تدريجياً ولا يترك هذا المرض اثاراً على الجلد بعد الشفاء.

العلاج :

- لا يوجد علاج نوعي محدد للفيروس.
- علاج الاعراض والمضاعفات بمضادات الحساسية والمطهرات الموضوعية وخافضات الحرارة بالاضافة إلى المضادات الحيوية كنوع من الوقاية من الالتهابات الثانوية.
- الراحة التامة بالمنزل مع العناية بالتغذية والنظافة الشخصية العامة.
- الاجراءات الوقائية :
- عزل المريض في المنزل.
- التطهير الأولي للافرازات والقشور.

3- **الالتهاب الكبدي الفيروسي B**: هو التهاب كبدي فيروسي غير حاد، يصيب جميع المراحل العمرية على مدار العام وينتقل عن طريق الدم الملوث بالفيروس.

- المسبب النوعي : فيروس الالتهاب الكبدي ب Hepatitis B virus .

فترة الحضانة : من 2 - 6 اشهر.

طرق انتقال العدوى :

- المحاقن الملوثة : وتنتشر هذه الطريقة بين مدمني المخدرات.
- عن طريق نقل الدم الملوث أو مشتقاته أو عن طريق الجروح والخدوش والوشم.
- عن طريق الفم (اللعاب) والاتصال الجنسي بين شخصين احدهما مصاب.
- إحتمال اصابة الجنين من أمه المصابة أثناء فترة الحمل والولادة.

الأعراض السريرية : حيث تمر الاعراض بمرحلتين هما :

1- مرحلة الاصفرار : تتميز باصفرار الجسم والعينين مع تضخم الكبد والطحال.

2- مرحلة ما بعد الاصفرار : وهي مرحلة النقاهة والشفاء من اعراض المرض، حيث يختفي الاصفرار تدريجياً مع تحسن وظائف الكبد، وتكمن خطورة هذا المرض في مضاعفاته وأهمها اورام وتليف الكبد والالتهاب الكبدي المزمن المستمر.

الاجراءات الوقائية :

- الاهتمام بتغذية المريض والاكثار من السكريات والنشويات والأقلال من البروتينات والدهون.
- يعطى جميع المخالطين للمريض المباشرين التحصين بالجاما جلوبيولين.

- وفي حالة سلبية اختبار الفحص (العامل الاسترالي) يتم اعطاء جميع المخالطين تطعيم الالتهاب الكبدي بثلاثة جرعات.

4- **الالتهاب الكبدي (ج) (hepatitis (C)** هو التهاب كبدي ناتج عن الاصابة بفيروس (ج).

المسبب النوعي : فيروس الالتهاب الكبدي (ج) ((Hepatitis (C)).

فترة الحضانة : من 2 - 20 اسبوع.

طرق انتقال العدوى :

- نقل الدم أو مشتقاته.
- عن طريق الحقن والابر الملوثة بالفيروس.
- بواسطة الادوات الملوثة وخاصة عند اجراء العمليات الجراحية أو عند المعالجة السنية.
- من الأم للجنين عن طريق المشيمة.
- عن طريق الغشاء المخاطي للفم.
- طرق الممارسة الجنسية.

الأعراض السريرية :

- ارتفاع في درجة الحرارة مصحوب بصداع والام عامة.
- قيء واسهال مع فقدان للشهية والأم في البطن.
- تغير لون البول إلى اللون الاصفر.
- يظهر اصفرار الجلد مع تضخم بالكبد والطحال.
- تختفي بعد ذلك الأعراض والعلامات الاولى يليها اختفاء الإصفرار ويتماثل المريض للشفاء، ومن الممكن ان يتجه في بعض الحالات التهاب مزمن غالباً ما يكون ضعيفاً وأيضاً ممكن ان يحمل المريض بعد شفائه الميكروب بصفة دائمة.

الاجراءات الوقائية :

- تبليغ السلطات الصحية مع العزل الاختباري حسب حالة المريض مع تطهير افرازات ومتعلقات ومكان عزل المريض.
- فحص الدم والأعضاء من المتبرعين.

- المحافظة على تعقيم الأدوات الجراحية والابر.

- تجنب الممارسات الخاطئة في التعامل مع الجروح والدم.

5 -البرص (الجذام) (فرض هنسن) (Leprosy): الجذام التي يسمى ايضاً مرض هانسن هو مرض معد مزمن ناتج من جرثومة تشابه جرثومة السل، وتستقر في الدمع والبصاق وافرازات الانف والاحليل والمهبل وتكثر في فضلات الجلد المريض والسميك.

فترة الحضانة : 2 - 3 سنوات.

طرق انتقال العدوى :

- الطريق المباشر : ملامسة الجلد أو افرازاته.

- الطريق غير المباشر : استخدام ادوات المصاب.

الاعراض السريرية :

يبدأ الجذام متدرجاً، وقد تفصل سنتان إلى ثلاث سنوات ثم يسير المرض في مسار بطيء وطويل وتشير البقعة غير الطبيعية على سطح الجلد، اذا كانت تفتقد الحساسية والحرارة أو الالم أو اللمس، إلى احتمال بدء المرض. اما الاعراض المبكرة فهي النزف من الانف والصداع والحمى ويهاجم المرض بشكل رئيسي الجلد وجذوع الاعصاب.

أنواع الجذام :

أ - الورم الجذامي (Lepromatous Leprosy) : حيث لا يظهر المريض مقاومة تجاه المرض. وتظهر العجيرات لا سيما على الوجه الذي لا يلبث ان يتبدل مظهره حيث يبدوا الخدان والجبين والاذنان متورمة بشكل غير منتظم ثم تظهر التقرحات في الجلد، وتصاب الحنجرة ويعاق التنفس، وتتقرح اللثة، وتسقط الاسنان ويفقد المصاب حاستي الشم والذوق كذلك ممكن ظهور العجيرات على جلد الاطراف.

ب- الورم الدرني (Tuberculous Leprosy) : فهو اقل حدة وأكثر سطحية وهو ان تطوره يتطور ببطء ويقتصر غالباً على بقع غير حساسة متغيرة اللون على الجلد وتصاب الاعصاب بتلف بالغ.

الاجراءات الوقائية :

- عزل المريض.

- التغذية السليمة.

- عدم استخدام أدوات المصابين بشكل مباشر.

الأمراض المعدية التناسلية :

1- السيلان (Gonorrhea) : هو مرض معدي بكتيري وحاد يصيب الاعضاء التناسلية والمسالك البولية عند الرجال والنساء.

المسبب النوعي : بكتيريا من المكورات السالبة الجرام (Diplococcus Nisseria Gon-orrhea) .

فترة الحضانة : 2 - 10 ايام.

- طرق انتقال العدوى :

- الاتصال الجنسي اذا كان احد الطرفين مصاباً.

- إستعمال أدوات وملابس المصابين.

- من الأم إلى الجنين واثناء الولادة.

الأعراض السريرية :

عند النساء :

- التهاب في مجرى البول مع عسر في التبول وافرازات مهبلية تتراوح ما بين بسيطة وشديدة.

- التهاب عنق الرحم وقد يصل إلى الرحم والمبيضين أو فتحة الشرج والمستقيم.

عند الرجال :

- شعور بالام وعسر عند التبول.

- خروج مواد مخاطية لزجة من العضو الذكري تتحول بعد ذلك إلى صديد يخرج باستمرار وهذه الاعراض من الممكن ان تكون متوسطة أو شديدة.

عند المواليد الجدد :

اذا حملت المرأة المصابة بالسيلان يتعرض جنينها للاصابة برمد صديدي سيلاني في

العين عند ولادته.

الاجراءات الوقائية :

- معالجة المصاب بالمضادات الحيوية المناسبة.

- التثقيف الصحي ورفع المستوى الوعي الصحي للمجتمع فيما يتعلق بطبيعة المرض وأسبابه وطرق انتشاره.

2- الزهري (Syphilis) : هو مرض بكتيري مزمن ومعدي ويتميز بفترات خمول طويلة يتخللها فترات انعاش.

المسبب النوعي : بكتيريا اللولبيات الشاحبة Trepanema pallidum.

فترة الحضانة : من أسبوع إلى أسبوعين.

طرق انتقال العدوى :

- الاتصال الجنسي بين رجل وامرأة عندما يكون احدهما مصاباً.

- استخدام أدوات وملابس المصاب بالمرض أو تقبيله.

- من الأم إلى الجنين عبر المشيمة واثناء الولادة.

الأعراض السريرية :

تمر أعراض الاصابة بمرض الزهري باربعة مراحل هي :

1- المرحلة المبكرة : حيث يتعرض المصاب إلى التهاب جلدي موضع دخول البكتيريا المسببة تسمى تشانكر (Choncer). وطفح جلدي ووجود زوائد جلدية حول فتحة الشرج وتورم الغدد اللمفاوية المجاورة لمكان الالتهاب مع تورم بالأغشية المخاطية المبطنة لفتحة الشرج.

2- المرحلة الثانية المتأخرة : وهي مرحلة كامنة تمتد لعدة سنوات.

3- المرحلة الثالثة : تظهر هذه المرحلة بعد عدة سنوات وتؤثر على الجلد والأغشية المخاطية المبطنة والعظام وقد يحدث تآكل للاعضاء التناسلية والقلب والأعصاب.

4- المرحلة الرابعة : إصابة الجهاز العصبي مما يؤدي إلى اضطرابات عصبية شديدة وفقدان الحياة.

العلاج : إستخدام المضادات الحيوية المناسبة مثل البنسلين.

الاجراءات الوقائية :

- معالجة المصابين بالمضادات الحيوية المناسبة.

- التثقيف الصحي للمجتمع لرفع الوعي الصحي فيما يتعلق بطبيعة المرض وأسبابه وطرق انتشاره.

أمراض معدية تنقلها الحشرات :

1-الملاريا (Malaria) : هو مرض حاد يصيب الإنسان.

المسبب النوعي : هو طفيل الملاريا (المصورات الدموية) Plasmodium يتغذى عليها وينمو ويتوالد فيها وفي الأحشاء ولا يخرج مع افرازات الجسم اثناء المرض.

ولهذه المصورات أربعة انواع يسبب كل نوع منها نوعاً خاصاً من المرض وهذه هي :

1- المصورات المنجلية (Plasmodium Falciparum) : وهي مسؤولة عن الملاريا الخبيثة.

2- المصورات النشيطة (Plasmodium virax) : وهي مسؤولة عن الملاريا الحميدة.

3- المصورات البيضوية (Plasmoduim ovale) : وهي المسؤولة عن الملاريا البيضوية.

4- المصورات الوبالية (Plasmodium malaria) : وهي المسؤولة عن الملاريا الرباعية.

فترة العدوى : 7 - 14 ايام.

طرق انتقال العدوى : تنقل العدوى بواسطة حشرة أنثى بعوض الانوفوليس Anopheles Mosquito التي تقوم بامتصاص دم المريض الذي يحتوي على طفيل الملاريا في مرحلة خلايا المشيج (Gametocytes) وبمجرد دخول هذه الخلايا في معدة البعوضة فانها تمر في عدة اطوار وبعد 1 - 3 أسابيع تصل إلى الطور المعدي للإنسان وهو الحبيبات البوغية (sporozoites) التي تخرج من جسيم البعوضة إلى غددها اللعابية حيث تخرج من اللعاب عند لدغ البعوضة للإنسان السليم ليلاً.

وعندما تصل هذه الحبيبات البوغية دم الإنسان تختفي منه بسرعة لتدخل خلايا الكبد حيث تتطور وتعطي القسيمات التي تدخل إلى الكريات الحمراء الجائلة في الدم حيث تتغذي وتنمو وتتطور لتعطي الاقاسيم وهذه اما ان تدخل كريات حمراء جديدة أو تتابع

تطورها لتصل إلى مرحلة الخلايا المشيجية منتظرة بعوضة تنقلها هذا وقد تنتقل الملاريا بواسطة نقل الدم من شخص مريض إلى شخص اخر سليم.

الأعراض السريرية :

تقسم أعراض الملاريا إلى ثلاثة ادوار هي :

1- الدور الأول : وهو دورة البرودة اذ يشعر المريض ببرد شديد فيرتعش جسده ارتعاشاً شديد وتصطك أسنانه وقد يصير جلده ازرق بارداً من انه حرارته عالية ويشعر المصاب بصداع والآم عامة وتعب شديد وقد يستمر هذا من نصف ساعة إلى ساعة.

2- الدور الثاني (دور الحرارة) : اذ يشعر المريض بحرارة شديدة فيحمر وجهه ويشكو من شدة سخونة جسمه ويشعر بالألم في الرأس وقد يمكث هذا الدور من ساعة إلى 4 ساعات.

3- الدور الثالث (دور العرق) : حيث ينصب العرق وتبتل به ثياب المريض وتنخفض درجة الحرارة إلى حدها الطبيعي وينتهي هذا الدور بأن ينام المريض نوماً عميقاً ثم يصحو منه معافى كأنه لم يكن مريضاً مطلقاً.

الاجراءات الوقائية : مكافحة الوسيط الناقل (البعوض) للمرض وذلك باللجوء إلى المبيدات الحشرية الفعالة ذات الاثر المتبقي وإلى تحسين صحة البيئة والقضاء على اماكن توالد الحشرات.

2- **الطاعون** (Plague) : هو مرض بكتيري معد وحاد، ويعد من الأمراض المشتركة بين الإنسان والحيوان.

المسبب النوعي : بكتيريا باسيل الطاعون (Ysrsinia pestis).

وهذا المرض على ثلاثة أنواع هي :

1- الطاعون الدملي (Pubouic plague).

2- الطاعون التسممي (*Septicemic plague*).

3- الطاعون الرئوي (Pneumonic plague).

المستودع : القوارض البرية والفئران، حيث يخرج من دم الفأر أو دم القوارض بواسطة البراغيث في الطاعون الدملي أو التسممي. اما في حالات الطاعون الرئوي فيخرج عن

طريق افرازات الجهاز التنفسي.

الأعراض السريرية : يتميز مرض الطاعون بأعراض عامة أهمها :

- الارتفاع في درجة الحرارة.
- الرجفة.
- الاعياء والتعب.
- الام في العضلات والمفاصل.
- الغثيان.
- الآم في الحلق والبلعوم.
- اضطرابات ذهنية وغيبوبة.

الاجراءات الوقائية :

1- تجاه المريض :

- تبليغ السلطات الصحية بالمنطقة فور الاشتباه في الحالة مع العزل الاجباري بأماكن خاصة في المستشفيات.
- تطهير افرازات المريض ومتعلقاته والتخلص منها بالحرق، وتعقيم ادوات ومفروشات المرضى بالغلي أو البخار تحت الضغط العالي، وتطهير غرض المرضى بواسطة الأشعة.

2- تجاه المخالطين :

- حصر جميع المخالطين المباشرين وغير المباشرين مع عزل المخالطين لحالات الطاعون الرئوي اجبارياً لمدة عشرة أيام.
- مراقبة جميع المخالطين لحالات الدملي أو التسممي لمدة عشرة ايام ترقباً لظهور أي حالات مرضية مماثلة.
- اعطاء العلاج الوقائي لجميع المخالطين.
- مكافحة القوارض والبراغيث من قبل الجهات المختصة.

الوحدة الخامسة

أمراض العصر

- إرتفاع ضغط الدم ومضاعفاته
- مرض السكري
- الأمراض النفسية والعصبية
- التدخين وادمان المخدرات
- أنماط السلوك الصحي وأمراض العصر



ضغط الدم

ضغط الدم هو الضغط المبذول بواسطة الدم بزاوية قائمة على جدران الاوعية الدموية. عادة يشار بضغط الدم - الا اذا تم الاشارة بغير ذلك - إلى ضغط الدم في الشرايين في جهاز الدوران العام (الجهاز الدوري). أي الضغط في الشرايين الكبيرة التي تنقل الدم إلى اجزاء الجسم دون الرئتين مثل الشريان العضدي (في اليد). ضغط الدم في الأوعية الدموية الاخرى أقل من الضغط في الشرايين. وحدة ضغط الدم عالمياً هي مليمتر زئبق (mmHg). ضغط الدم الانقباضي يعرف على انه أعلى الضغط في الشرايين خلال الدورة القلبية، اما ضغط الدم الانبساطي فهو أقل ضغط (في حالة الاسترخاء للدورة القلبية). ايضاً معدل الضغط الشرياني والضغط النبضي هما مقادير مهمة.

القيم النموذجية في حالة الاسترخاء لإنسان سليم بالغ هي تقريباً 120 مم زئبق للانقباضي و 80 مم زئبق للانبساطي (يكتب 80/120 مم زئبق) مع وجود فروقات فردية كبيرة. هذه القياسات لضغط الدم ليست ثابتة بل تخضع لتغيرات طبيعية من نبضة إلى اخرى أو خلال اليوم (في النظم اليوماوي، (circadian rhythm). كما ان هذه القياسات تتغير استجابة للضغط والاجهاد وللعوامل الغذائية والأدوية أو الأمراض.

ضغط الدم المنخفض :

ضغط الدم المنخفض هو الحالة التي تجري فيها دورة الدم في الجسم تحت ضغط أقل من الضغط الطبيعي للإنسان.

وضغط الدم المنخفض عبارة عن اصطلاح وتعريف نسبي يكون تحديده مرهوناً بالشخص الذي يحدث له هذا النوع من المرض واذا لم يصاحب ضغط الدم المنخفض أعراض اضافية مثل الاغماء أو نوبات الدوخة (الدوار) ما بين حين واخر مما يصعب على المختص علاجه فانه لا يعد ضاراً بالصحة. وفي معظم الحالات يعتبر ضغط الدم الانقباضي الذي ينقص عن 100 ملم من الزئبق يعد ضغطاً منخفضاً في حدود النطاق السوي لضغط الدم في الجسم.

وان كثيراً من المتضلعين في الالعاب الرياضية يكون متوسط معدل ضغط الدم لديهم 60/100 في الوضع العادي علماً بان ضغط الدم السوي أو العادي عند البالغين هو 80/ 120 على ان الدرجات القصوى من ضغط الدم المنخفض مقترنة بأعراض هامة اخرى قد

تحدث في بعض حالات معينة تستلزم تماماً العناية الطبية. ومن هذه الحالات ما يسمى بالصدمة التي تترتب عن إصابة أو نزف، وفي هذه الحالة قد يستلزم الامر نقل كمية من الدم إلى المصاب لاستعادة ضغط الدم المعتاد اليه.

ومن الحالات النادرة إلى تتسم بانخفاض ضغط الدم مرض ما يعرف بمرض أديسون أو القصور الشديد في نشاط الغدة الدرقية، ولكن في هذه الاحوال يسبب المرض الابتدائي من الأعراض الهامة المتعددة الاخرى، ما يعد بجانبه مرض انخفاض ضغط الدم عرضاً لا أهمية له نسبياً.

ويجب ان نعلم ان انخفاض ضغط الدم لا يعتبر مرضاً بل بالعكس فإن الضغط المنخفض سبب رئيسي في العيش لمدة طويلة، وعليه يجب ان لا يعمل شيء لرفع ضغط الدم، بل من الواجب ان تؤخذ مواد تساعد على تنظيم الضغط فقط، وذلك عندما يعاني أصحاب الضغط المنخفض من الكسل والشعور بالدوخة أو الارتخاء.

(الاعشاب) :

يوجد عدة اعشاب وبعض المشتقات الحيوانية لعلاج ضغط الدم المنخفض ومن اهمها ما يلي :

- حشيشة الدينار HOPS :

وحشيشة الدينار أو ما يسمى بالجنجل عبارة عن نبات معمر متسلق (يشبه العنب في شكله) يصل ارتفاعه إلى سبعة امتار ويوجد فيه نبات ذكر واخر انثى. وموطن حشيشة الدينار اوروبا واسيا ويزرع حالياً عى نطاق واسع من اجل التجارة.

يعرف حشيشة الدينار علمياً باسم (Humulus Lupulus) والجزء المستعمل من النبات مخاريطه الزهرية. تحتوي ازهار حشيشة الدينار على مواد مرة ومن أهمها مركب قلويدي يعرف باسم لوبولين وحامض الفاليريانيك وزيت طيار واهم مركباته الهومولين وكذلك فلافونيدات وحامض العفص متعدد الفينولات، ومواد مولدة للاستروجين كما تحتوي على الاسبرجين.

تستخدم ازهار حشيشة الدينار لرفع ضغط الدم المنخفض حيث يؤخذ حوالي 10 جرامات من ازهار النبات وتوضع عندما يأتي المساء في اناء يفضل ان يكون من الخزف أو

الفخار وليس من الزجاج أو البلاستيك لان المواد الموجودة في النبات ربما تتفاعل مع الزجاج أو البلاستيك ثم يضاف إلى الازهار كوبان من الماء ثم تغطى وتترك لتنقع طوال الليل. تصفى بعد ذلك ويشرب كوب قبل كل وجبة رئيسية.

- **الشعير** (BARLEY) :

من الحبوب (البذور) ويعرف علمياً باسم HORDEUM DISTICHON تحتوي بذور الشعير على مواد سكرية وبروتينات ونشا ودهون وفيتامينات ب.

تستخدم بذور الشعير على هيئة عصيدة لعلاج ضغط الدم المنخفض حيث يؤخذ ما بين 2 - 3 ملاعق كبيرة من حبوب الشعير ثم تطحن جيدا بمطحنة القهوة ثم يضاف لها ثلاث ملاعق كبيرة ماء معدني يحرك المزيج جيداً ثم يغطى ويترك لينقع مدة سبع ساعات وبعد ذلك تؤخذ هذه العصيدة في الصباح أو المساء بعد اضافة فاكهة مبشورة اليها.

- **الخميرة الطبية** (YEASY) :

تحتوي على مواد ضرورية لجسم الإنسان فهي تحتوي على مجموعة فيتامينات ب المركبة وعلى المعادن الهامة مثل الفوسفور والكالسيوم والمغنيسيوم والحديد. والخميرة معروفة منذ القدم في مساعدتها على بناء كريات الدم الحمراء التي لا غنى عنها للجسم. وتستخدم الخميرة الموجودة على هيئة مسحوق وتباع في الصيدليات حيث يؤخذ 10 جرامات من الخميرة وتذاب في كوب من الحليب أو اللبن الرايب وتشرب بعد العشاء فقط وذلك لعلاج انخفاض ضغط الدم.

- **الشمندر** (SUGER BEET) :

يعرف الشمندر علمياً باسم BETA VULGARIS من الفصيلة السرمقية والجزء المستعمل من نبات الشمندر الجذور والاوراق تحتوي الجذور الدرنية لشمندر الطعام على حوالي 12% سكر و 1.5 مواد بروتونية وكثير من العناصر المعدنية وخاصة العناصر النادرة وفيتامينات PP. P. B2. BI. C كما تحتوي مواد ازوتية هي البيتائين.

والشمندر مقو للدم وللاعصاب ويعطي الجسم مناعة عامة ويستعمل الشمندر كرافع لضغط الدم المنخفض حيث تقطع جذوره وتؤكل مع السلطة أو يعمل منه عصير طازج حيث يؤخذ كوب قبل الغداء واخر قبل العشاء ويجب عدم استعمال عصير الشمندر الذي

مضى على عصره أكثر من ساعتين ويجب استعماله طازجاً بعد كل عصرة. والشمندر يدخل في مستحضرات انخفاض حموضة المعدة حيث تقوم المصانع الدوائية باستخراج كلور البيتائين الذي يستعمل مع الببسين في حالات انخفاض حموضة المعدة.

- الكرنب (CAPPAGE) :

والكرنب نبات ثنائي الحول يعرف ايضاً باسم الملفوف ويحتوي الكرنب على مواد سكرية تصل إلى 6% ومواد بروتونية تصل إلى 2.5% وزيت ثابت وفيتامينات K. PP. B6, B3, B2, B1 ومواد معدنية من اهمها الفوسفور والكالسيوم والكبريت ويحتوي على العامل المضاد للقرحة والمعروف تحت اسم فيتامين u وجلوكوزيدات.

يستعمل الكرنب ضد ضغط الدم المنخفض على هيئة مخلل بحيث يفرم الكرنب فرماً ناعماً بمقدار كليوجرام ويضاف له حوالي 50 جرام ملح طعام ثم يضاف للخليط قدر ملعقتين من بذور الكراوية ويوضع الخليط في وعاء فخاري أو خشبي ويغطى ببعض اوراق الملفوف غير المفرومة ثم يغطى بقطعة من الخشب تكون داخل الاناء فوق الخليط مباشرة ويضغط فوقها بمادة ثقيلة كحجر أو خلاف ذلك بعد ان تغسل وتنظف جيداً وبعد اسبوع يكون مخلل الكرنب جاهزاً وتحفظ في برطمان ويؤخذ منها مقدار ثلاث ملاعق تضاف إلى أكل مريض الضغط المنخفض وذلك حتى يصل الضغط إلى الضغط المطلوب.

- اللوز (AIMOND) :

ينصح مرضى انخفاض ضغط الدم باكل اللوز الجبلي حيث انه يرفع من ضغط الدم.

- مرق الدجاج :

يستخدم مرق الدجاج ضد ضغط الدم المنخفض حيث يؤخذ عند الصباح أو عند الغداء كوب من مرق الدجاج مضافاً اليها كمية من الملح الزائد.

- صفار البيض + العسل والحليب :

يؤخذ صفار البيض بيضة نيئة ويضاف لها مقدار ملء ملعقة عسل طبيعي وتخفف جيداً ثم تضاف إلى ملء كوب من الحليب الساخن ويمزج جيداً ويمكن اضافة نصف ملعقة صغيرة من الفانيليا الطبية ثم يحرك ويشرب مرة واحدة في اليوم من اجل رفع ضغط الدم المنخفض.

ضغط الدم المرتفع

- يرتبط ضغط الدم بالتقدم في العمر وخصوصاً من هم فوق 60 سنة حيث يلاحظ ذلك في العديد من الدراسات وللأسف الشديد يلاحظ ان اكثر من 90% من هذه الحالات غير معروفة السبب وهو لا يزال مجهولاً ومتعدد الاسباب. ولكن هناك عوامل لها تأثير سلبي على مستويات ضغط الدم مثل السمنة والافراط في تناول الملح والافراط بشرب الكحول وكذلك قلة النشاط والحركة، ورغم أن هناك علاجاً بالعقاقير يوصف من قبل الاطباء الا أن الغذاء قد يكون أحد أسباب الوقاية وكذلك علاجه - باذن الله -.

وينصح للوقاية من ضغط الدم الاقلال من تناول الدهون المشبعة (مثل السمن البري، الزبدة والقشطة) وكذلك الابتعاد عن الأغذية عالية الكوليسترول مثل المخ، والكبدة واللحوم الحمراء. وهذا الاحتياط يؤدي إلى إنقاص والحد من خطر حدوث أمراض القلب والأوعية، كما أن استهلاك الكحول له تأثير مباشر برفع الضغط كذلك لابد من زيادة تناول الخضار والفواكه والبقول "فول وعدس" وكذلك الحبوب الكاملة وينصح باستهلاك منتجات الألبان قليلة أو بدون دسم.

كما أن بعض العناصر المعدنية مثل الكالسيوم والمغنيسيوم والسيلينوم وفيتامين ج ومضادات الأكسدة لها دور مباشر ونافع في خفض ضغط الدم.

ولابد ان نضع في الحسبان ان عملية خفض الضغط عند المسنين من الامور المهمة حيث ان ذلك له فوائد في الحد من مخاطر حدوث السكتة الدماغية "الجلطة" وكذلك أمراض القلب.

وفي دراسات في هذا الموضوع لوحظ ان انقاص الوزن وانقاص كمية الصوديوم "الملح" وزيادة المجهود البدني "التمارين" لها جميعاً الاثر الجيد لدى الاشخاص المصابين بضغط الدم حيث هبط الضغط بمعدلات جيدة. من هذه كلها واستناداً للتوصيات الغذائية غير الدوائية المنبثقة من اللجنة الوطنية الامريكية المشتركة للوقاية من ضغط الدم والتي تركز وتوضح أهمية انجاح الطرق العلاجية غير الدوائية في معالجة ارتفاع الضغط عند المسنين. ومن أهمها:

1- اوراق الزيتون :

ورق الزيتون الغض الطازج يخفض ضغط الدم والطريقة أو يؤخذ اربع ملاعق كبيرة من

اوراق الزيتون الطازجة الغضة وتغسل جيدا ثم توضع في قدر ويضاف لها كوبان من الماء البارد ثم توضع على النار حتى درجة الغليان ثم يزاح من على النار ويغطى ويترك جانباً لمدة عشر دقائق ويصفى ويشرب المريض مقدار كوب بعد كل وجبة غذائية.

2- الكركديه :

يعتبر شراب مغلي ازهار الكركديه من أفضل المشروبات المستعملة في شهر رمضان المبارك فهو شراب حمضي ملطف وقابض وخافض للحرارة ومضاد للديدان الشريطية والاسطوانية وملين خفيف للمعدة ويساعد على خفض ضغط الدم المرتفع.

متابعات ضغط الدم :

اذا كان ضغط الدم في حالة سكون الجسم (90/140) أو اكثر فإن هذا الشخص قد يكون مصاباً بارتفاع ضغط الدم.

هناك اشخاص كثيرة لا يرون خطورة في ارتفاع ضغط الدم حيث انهم لا يشعرون باية أعراض أو قد يشعروا باعراض بسيطة.

ولكن يجب ان نعلم ان ضغط الدم غير المنتظم يمكن ان يرفع معدل الخطورة للاصابة بالسكتة الدماغية، ازمات القلب أو هبوطة أو مشاكل الكلى.

الأعراض :

- غالباً لا تظهر أية أعراض أو علامات تحذر من إرتفاع الضغط.
- هناك أشخاص يعتقدون بأن الصداع، نزيف الانف أو الغثيان هي بداية علامات إرتفاع ضغط الدم، في الواقع قد تحدث هذه الاعراض عند بعض الاشخاص في بداية ظهور المرض مع الشعور بألم في مؤخرة الرأس، لكن لا يحدث الصداع، الغثيان أو نزيف الانف الا في حالة وصول ضغط الدم إلى مستوى مرتفع - وفي هذه الحالة تكون حياة المريض في خطر.

الأسباب :

ليس من السهل دائماً تحديد أسباب ارتفاع ضغط الدم لدى بعض الناس، واذا كان سببه غير معروف، فيسمى ارتفاع ضغط جوهري أو ابتدائي.

اما إذا كان السبب معروف فيسمى ارتفاع ثانوي أي ان هناك سبب ما لحدوث الارتفاع مثل :

- بعض انواع العقاقير والتي تتضمن حبوب منع الحمل، العقاقير التي تستخدم في علاج نزلات البرد، مزيل الاحتقان، مسكن الالم وبعض العقاقير الاخرى.
- أمراض الكلى.
- أمراض غدة الادرينالين.
- أمراض الغدة الدرقية.
- خلل الأوعية الدموية.
- أعراض تسمم الحمل (وهي تحدث في الثلاثة شهور الاخيرة من الحمل).
- تناول المخدرات مثل الكوكايين والامفيتامين.

عوامل الخطورة :

- هناك 4 عوامل خطرة قد تسبب ارتفاع ضغط الدم، ويصعب السيطرة عليها :

- العمر : تزيد فرص الاصابة بارتفاع ضغط الدم كلما تقدم العمر.
- السلالة : ينتشر ضغط الدم المرتفع بين الاجناس السمراء اللون اكثر من البيضاء اللون.
- نوع الجنس : ترتفع نسبة اصابة الذكور بارتفاع ضغط الدم في مرحلة الشباب ومنتصف العمر أكثر من ظهوره عند الأناث. اما بعد سن 55 وحتى 64 فتتساوي فرص اصابة كل من الذكور والاناث. وبعد سن 65 تزيد نسبة اصابة الأناث أكثر من الذكور.
- التاريخ المرضي للعائلة : يعد ارتفاع ضغط الدم من الأمراض الوراثية.

اما العوامل الخطرة التي يمكنك تجنبها هي :

- البدانة : كلما زاد وزن الجسم، كلما كان في حاجة أكثر للدم لامداده بالاكسجين والتغذية الكافية للانسجة.
- قلة النشاط : قلة النشاط اليومي للجسم يزيد من فرصة اصابتك بارتفاع ضغط الدم لانه يزيد من فرص زيادة وزن الجسم. يساعد ايضاً قلة النشاط على زيادة نبضات

القلب لان عضلات القلب تحتاج لمجهود أكبر في الانقباض والانبساط وبالتالي فهي تزيد الحمل على الشرايين.

- التدخين : تقوم التركيبات الكيميائية للتبغ بتدمير جدار الشرايين، وتسبب تكوين الكتل على جدارها (هي الكتل الدهنية التي تحتوي على الكوليسترول. (يعمل النيكوتين ايضاً على إنقباض الأوعية الدموية وبالتالي يرغم القلب على العمل بشكل اقوى).
- الحساسية من الصوديوم : هناك اشخاص شديدي الحساسية من الصوديوم، وبالتالي فذلك يؤدي إلى احتباس السوائل في الجسم ورفع ضغط الدم.
- انخفاض البوتاسيوم : البوتاسيوم من المعادن التي تعمل على ضبط مستوى الصوديوم في الخلايا. لذلك يرفع إنخفاض معدل البوتاسيوم من نسبة وجود الصوديوم في الجسم وبالتالي ارتفاع الضغط.
- زيادة شرب الكحوليات : سبب ارتفاع ضغط الدم نتيجة الكحوليات غير معروف بشكل محدد. ولكن شرب الكحوليات مع مرور الوقت يسبب ضرر بالغ بعضلات القلب.
- الشد العصبي: قد يؤدي الشد العصبي الزائد إلى ارتفاع مؤقت في ضغط الدم، ولكن هذا الارتفاع قد يزداد مع مرور الوقت ايضاً نتيجة محاولة تخفيف الشد العصبي عن طريق تناول المزيد من الطعام، التدخين المستمر أو شرب الكحوليات يساعد على بقاء ضغط الدم مرتفعاً.
- الأمراض المزمنة : مثل ارتفاع الكوليسترول، السكر، عدم القدرة على التنفس أو هبوط القلب يزيد من خطورة الاصابة بارتفاع الضغط.

يجب قياس ضغط الدم كل سنتين على الاقل، اذا كنت غير مصاب.

أما إذا كنت مصاب بضغط الدم فيجب قياسه بصورة متكررة حسب نصيحة الطبيب.

منظمة الصحة العالمية وضعت جدول لقياس ضغط الدم في الحالات المختلفة :

الحالة	الرقم العلوي	الرقم السفلي	عدد مرات قياس الضغط.
مبشرة	(120) أو اقل	(80) أو اقل	قياس كل سنة.
متوسطة	أقل من (130)	أقل من (85)	قياس كل سنتين
متوسطة / مرتفعة	130 - 139	85 - 89	قياس كل عام
ضغط مرحلة 1	140 - 159	90 - 99	قياس كل شهرين
ضغط مرحلة 2	160 - 179	100 - 109	استشارة الطبيب خلال شهر
ضغط مرحلة 3	180 أو أعلى	110 أو أعلى	استشارة الطبيب فوراً خلال اسبوع

قد تختلف هذه المؤشرات من شخص إلى اخر أو حسب آخر قياس لها.

أما اذا كان قياس الضغط 87/160 فيجب استشارة الطبيب في خلال شهر من ارتفاع الضغط. ايضاً قد تختلف هذه الارقام حسب اخر قياس لضغط الدم لك.

هناك بعض الاطباء المتخصصين كانوا يعتمدون دائماً على الرقم السفلي فقط وهو رقم الانبساط أي مستوى ضغط الدم في حالة سكون القلب بين النبضة والاخرى.

والنظرية في ذلك تعتمد على ان جسم الإنسان قد يواجه ارتفاع في الرقم العلوي أي الانقباض في حالات طبيعية ولكن بقاء الرقم السفلي مرتفع قد يؤدي إلى اضرار كثيرة.

ولكن في الواقع هناك أشخاص كثُر خاصة المتقدمون في العمر يكون قياس الرقم السفلي لديهم مرتفع بشكل طبيعي ولكن الرقم العلوي هو الذي يختلف. وهذه الحالة تسمى ارتفاع في مستوى الانقباض فقط أي في الرقم العلوي فقط.

التشخيص :

يلاحظ غالباً حالة ارتفاع ضغط الدم اثناء القيام بالفحوصات الاخرى. ولحسن الحظ ان قياس ضغط الدم يكون بطريقة بسيطة.

لذلك يمكنك قياس ضغط الدم بشكل دوري للتأكد من بقاءه في مستوى متوسط.

ايضاً يقوم الطبيب بالآتي :

- سؤال المريض اسئلة متعلقة بالتاريخ المرضي للعائلة والصحة العامة للمريض.
- القيام بعمل الفحوصات اللازمة.

- عمل الاختبارات الروتينية مثل اختبار البول، الدم أو عمل رسم قلب لقياس النشاط الكهربائي للقلب.

- يمكن عمل بعض الاختبارات الاخرى لقياس تدفق الدم مثل الرنين المغناطيسي، الأشعة فوق الصوتية أو موجات صوتية.

هذه الاختبارات هامة للطبيب لمعرفة ما اذا كان هناك سبب ثانوي لارتفاع ضغط الدم، أي ان هناك عامل ما يسبب الارتفاع.

- **المضاعفات :**

يجب التحكم في ارتفاع ضغط الدم، اذا كان مرتفعاً باستمرار. الحمل الزائد المفروض على جدار الشرايين يؤدي إلى حدوث ضرر كبير في مختلف الأعضاء الحيوية بالجسم مع مرور الوقت.

وكلما زادت فترات ارتفاع الضغط كلما زاد الضرر، ومع مرور الوقت تظهر هذه الأعراض.

المشاكل التي قد تحدث نيتجة ارتفاع ضغط الدم المزمن :

- اصابة الشرايين : قد يسبب ارتفاع ضغط الدم حدوث تصلب في الشرايين، أو تجمع دهني على جدار الشرايين والمعروف (بالتصلب العصيدي) أو حدوث تضخم في الاوعية الدموية.

- سمك المصدر الرئيسي لضخ الدم في القلب : سمك هذا الجزء قد يؤدي إلى حدوث هبوط في القلب حيث ان عضلات القلب تصبح سميكة ولكي تكون قادرة على ضخ الدم بشكل اقوى نظراً لارتفاع ضغط الدم في الأوعية الدموية. يجب أن يكون هناك كمية دم أكبر للقيام بهذا العمل ولكن الأوعية الدموية الضيقة لا تستطيع امداد القلب بالقدر الكافي من الدم.

وفي نفس الوقت العضلات السميكة، تبذل جهداً اكبر واطول في ضخ الدم المطلوب للجسم وبالتالي تتراكم السوائل في الرئة أو في الارجل والقدم.

- إنسداد أو انفجار الاوعية الدموية في المخ : انفجار أو انسداد الاوعية الدموية قد يؤدي إلى حدوث سكتة دماغية. وارتفاع ضغط الدم هو أهم العوامل التي تساعد في حدوث السكتة الدماغية.

- ضعف أو ضيق الأوعية الدموية في الكلى : هذه الحالة تمنع الكلى من القيام بدورها في الجسم.
- ضيق أو سمك في الأوعية الدموية بالعين : وقد تنتهي هذه الحالة بفقدان البصر.

لتقليل عوامل الخطورة لحدوث كل هذه الحالات، يجب التحكم التام في ارتفاع ضغط الدم. التحكم في ارتفاع ضغط الدم لمدة 5 أعوام يقلل من فرص الاصابة بأزمة في القلب بنسبة 20% وفرص الاصابة بهبوط القلب بنسبة اكبر من 50%.

العلاج :

أفضل طريقة للتحكم في إرتفاع ضغط الدم هو تغيير نظام الحياة اليومي. ولكن في بعض الحالات يكون تغيير نظام الحياة غير كافي، لذلك يجب في هذه الحالة اضافة العلاج الدوائي.

هناك أنواع مختلفة من العلاج الدوائي، وكل نوع يخفض ضغط الدم بطريقة مختلفة.

إذا كان هناك نوع عقار لا يقوم بخفض ضغط الدم إلى المستوى المطلوب فيجب استشارة الطبيب لتغيير نوع العقار.

- **بعض انواع العلاجات الدوائية :**

- مدرات البول : هذا النوع من الدواء يعمل على الكلى لمساعدة الجسم في تخفيض مستوى الصوديوم والمياه لتقليل حجم الدم في الاوعية.
- Beta - blocker : هذا النوع من العلاج يعمل على منع تأثير بعض الكيميائيات الخاصة بغدة الادرينالين. وبالتالي يساعد القلب على الخفقان بشكل ابطىء واهدأ.
- Angiotension - Converting Enzyme (ACE) inhibitors : هذا العلاج يساعد على هدوء الاوعية الدموية عن طريق منع تكوين بعض الكيميائيات الطبيعية التي تعمل على تضييق الاوعية الدموية.
- Antagonists Calcium : هذه الأنواع من العلاجات تعمل على تهدئة عضلات الأوعية الدموية. وبعض من هذه الأنواع تخفض من سرعة نبضات القلب. يقوم الطبيب بوصف بعض من هذه العقاقير للوصول للمستوى المطلوب من ضغط الدم.

في حالة عدم تحسن مستوى ضغط الدم فهناك انواع العلاجات الدوائية يمكن الاستعانة بها ايضاً.

Direct Vasodilators : يعمل هذا العلاج على منع شد العضلات الموجودة على جدار الشرايين ومنع ضيق الشرايين نفسها.

Central - acting agents : هذه الأنواع تعمل على منع المخ من ارسال المؤشرات إلى الجهاز العصبي لزيادة ضربات القلب أو تضييق الاوعية الدموية.

Alpha - Blocker : تقوم بمنع انقابض العضلات في الشرايين الصغيرة وتقلل من تأثير بعض أنواع الكيميائيات التي تؤدي إلى تضييق الاوعية الدموية.

ملحوظة : هذه التركيبات هي المادة الفعالة وليس اسم العقار كما يجب استشارة الطبيب.

- العناية الشخصية :

أفضل طرق علاج ضغط الدم هو تغيير نظام الحياة كما ذكرنا من قبل. حتى اذا كنت تستخدم بعض انواع العقاقير، فتغيير الحياة يساعد على تقليل الجرعات التي تتناولها.

- تناول الأطعمة الصحية : تناول الأغذية الصحية، وزيادة حجم الأكلات المفيدة مثل الحبوب / الفاكهة / الخضراوات والالبان المنخفضة الدسم.

هناك العديد من الدراسات العالمية اكدت ان اتباع نظام غذائي جيد يساعد على انقاص الوزن وخفض معدل ضغط الدم.

اذا كان الشخص شديد الحساسية من الصوديوم، فيمكن تقليل كميات الصوديوم في الطعام. حتى اذا كان الشخص يتبع علاج دوائي فإن تقليل الصوديوم يساعد على جعل العلاج اكثر تأثيراً.

- وزن الجسم الصحي : ان عملية انقاص الوزن هامة جداً لخفض مستوى ضغط الدم في الجسم. بالنسبة لبعض الناس انقاص الوزن هو العامل الاساسي والفعال لتجنب استخدام العلاج الدوائي لعلاج ارتفاع الضغط.

- التمارين الرياضية : التمارين الرياضية تساعد على خفض معدل الضغط عند بعض الناس. على سبيل المثال المشي لمدة 30 دقيقة معظم ايام الاسبوع يخفض من معدل ضغط الدم ويساعد على انقاص الوزن.

- الإقلاع عن التدخين : التدخين يساعد على رفع نسبة الكوليسترول في الدم، وتجمع الكتل الدهنية على جدار الشرايين، وبالتالي فهو يساعد على انقباض الاوعية الدموية.

- الحد من تناول الكحوليات والكافيين : بالنسبة للشخص السليم، فإن تناول الكحوليات والكافيين يمكن ان يرفع معدل ضغط الدم في الجسم.

لذلك تقليل تناول الكحوليات والكافيين يساعد على خفض معدل ضغط الدم ويمكن خفض الرقم العلوي 5 درجات على الاقل، والرقم السفلي 3 درجات.

الكافيين هو احد العوامل المنشطة التي قد تساعد على التركيز وتحارب الارهاق ولكنها ايضاً ترفع من ضغط الدم.

اذا كنت تعاني من ارتفاع في ضغط الدم، يجب تقليل كمية تناول القهوة والشاي في اليوم. الحد الاقصى في اليوم، فنجان قهوة و 3 شاي أو اقل.

ايضاً يجب تجنب شرب القهوة قبل بداية أي نشاط يساعد على ارتفاع ضغط الدم بشكل طبيعي مثل التمارين الرياضية أو أي نشاط جسماني.

- التحكم في الضغط العصبي : تأثير الضغط العصبي يكون تأثير مؤقت في غالب الاحوال ولكن الضغط العصبي المستمر يمكن ان يسبب ارتفاع في ضغط الدم ومع مرور الوقت يدمر الشرايين، القلب، المخ، الكلى والعين.

مرض السكري :

مرض السكري (Diabetes mellitus) هو أحد الأمراض الشائعة. مرض السكر يتطلب في المقام الاول طبيباً متمرساً ليكون ملما بتفاصيل العلاج وأسباب ظهور المرض، والإحتمالات وأبعاد المرض ومضاعفاته ونوعه. لان آلية ظهور هذا المرض لا تنحصر في قلة افراز الانسولين بالدم أو القصور في إفرازه من البنكرياس فقط. فقد يكون سبب هذا المرض عدة أمراض وأعراض اخرى تؤثر على نسبة السكر بالدم. فلقد كان لتطور العلاج وأساليبه وتنوع التحاليل الطبية والفحوصات التشخيصية أثرها في الحفاظ على الحالة الصحية لمرضى السكر. لهذا الثقافة الطبية حول هذا المرض المزمن مطلوبة للتعرف على المرض وكيفية التعامل معه. لان للمريض دوره الاساسي والفعال في علاجه وتفادي مضاعفاته. يذكر ان 20% من مصابون بهذا المرض أو معرضون للاصابة به. فلقد أصبح

مرض السكر وباء عالمياً على الخريطة الصحية لمنظمة الصحة العالمية حيث يصيب شخصا من بين كل 6 اشخاص.

التاريخ :

فمرض السكر لاشفاد منه لانه يلازم المريض به بقية عمره. فهو الرفيق قبل ان يكون الصديق. وكان المرض معروفا قديما. وكان ابن سينا قد شخصه منذ عشرة قرون حيث كان يبخر البول السكري ليتحول إلى مادة شرابية لزجة أو يتحول لسكر ابيض. وكان مريض السكر حتى مطلع هذا القرن يعتبر الحي الميت وانه قد حلت به لعنته بعدما حكم المرض عليه بالموت المبكر. لان علاجه لم يكن معروفاً. وكان الأطفال والمراهقون عندما يصابون به تذوي اجسامهم ليموتوا بعد عدة شهور.

وحتى عام 1920م لم يكن الأطباء يستطيعون التفريق بين مرض البول السكري الحلو المذاق وبين مرض السكر الكاذب الذي لا طعم للبول فيه. الا أن المرضين يتشابهان في العطش الشديد وكثرة البول. ولهذا كان يصعب على الاطباء التفريق بينهما قبل ظهور التحاليل الطبية. ومرض البول السكري مرتبط بهرمون الانسولين الذي تفرزه غدة البنكرياس الذي يعتبر سائل الحياة بالنسبة لنا وبسكر الجلوكوز ونسبته في الدم. عكس مرض السكر الكاذب (الزائف) فلا علاقة له بنسبة السكر بالدم ولكن اسبابه مرتبطة بهرمونات الغدة النخامية بالمخ وهرمونات الكلى. ويطلق على هذا النوع من المرض مرض البول المائي. وكان الاطباء يفرقون بينهما بغمس اصابعهم في بول المريض ويتذوقون حلاوته. فإن كان حلو المذاق فهو بول سكري وان لم يكن فهو بول مائي. وظل هذا متبعا حتى اكتشف محلول (فهلنج) الذي كان يسخن فيه البول فيعطي راسبا احمر وحسب شدة الحمرة يكون تركيز السكر بالبول. وكان العلاج قبل اكتشاف الانسولين عام 1921 تنظيم طعام المريض والاقلال من تناول السكريات والنشويات التي تتكسر بالجسم وتتحول لسكر جلوكوز.

اكتشاف مذهل :

لاحظ العالم (بوشاردت) عام 1815م ان ثمة علاقة وثيقة بين مرض السكر وعدم كفاءة غدة البنكرياس على افراز هرمون الانسولين. ولقد قام العالمان (مينوكوفسكي وجوزيف فون) لتأكيد هذه العلاقة عندما اجريا تجاربهما على الكلاب بعد تخديرها واستئصال

بنكرياساتها. وبعد عدة ساعات من اجراء هذه العمليات ظهرت أعراض السكر عليها. فكان الكلب المريض يفرز حوالي اوقيتين سكر في بوله يوميا. كما لاحظا ارتفاعا حادا في السكر بدمائها.

وقد قام العالم (مينوكوفسكي) بتقطيع البنكرياس لقطع. واخذ قطعا منها وزرعها تحت جلد الكلاب التي انتزعت منها بنكرياساتهم. فوجدها تعيش بصورة عادية. ولم تظهر عليها أعراض السكر. كما وجد ان عصارة البنكرياس التي تفرز في الجهاز الهضمي لا تؤثر على نسبة السكر في الدم. فاكتشف بهذا ان البنكرياس يفرز موادا اخرى مباشرة بالدم. وبهذا اكتشف هرمون الانسولين. وقام العالم (لانجر هانز) عام 1893 بوضع شرائح من البنكرياس تحت الميكروسكوب فلاحظ نوعين من الخلايا. أحدها اشبه بعناقيد العنب وبها جزر اطلق عليها جزيرات لانجر هانز. ووجد أنها تفرز موادا لها أهميتها بالنسبة للسكر في الدم. وعندما فحص بنكرياسات موتى كانوا مصابين بالسكر وجد أن بعضها غير طبيعي. وهذا ما اكد ان البنكرياس يقوم بوظيفتين هما افراز عصارات هاضمة بالامعاء الصغرى وهرمون الانسولين بالدم للقيام باستغلال السكر به.

فالبنكرياس عبارة عن غدة رمادية اللون وتقع في شمال التجويف البطني وتزن 60 جراما وطول 12 - 15 سم. ويفرز الانسولين الذي ينظم كمية سكر الجلوكوز بالدم لتحويله لطاقة داخل الخلايا بالانسجة والعضلات. ويوجد بجسم الانسان حوالي 2 ملعقة صغيرة من الانسولين وتظل هذه النسبة ثابتة. فلو قلت إلى نصف ملعقة أو تضاعفت إلى 4 ملاعق صغيرة حدثت مشاكل السكري.

الية الانسولين :

تفرز خلايا (بيتا) بالبنكرياس الانسولين. وتعريفنا لمرض السكر نجده هو ارتفاع دائم للسكر في الدم ودرجة ارتفاعه ترتبط مباشرة بقصور في افراز الانسولين من البنكرياس أو القصور في فاعليته. وعندما يصل هذا القصور إلى حد شديد وحرج. فإن ثمة اعراضا تظهر ومن بينها كثرة التبول ولا سيما بالليل والعطش الشديد مع فقدان في الوزن والشعور بالاعياء مع بقاء الشهية للطعام. ولو كان القصور في افراز الانسولين متوسط فإن هذه الأعراض قد لا تظهر.

واذا زاد معدل السكر بالدم لدى الشخص العادي. فإن خلايا (بيتا) التي تفرز

الأنسولين تزيد من كمياته لاستهلاك السكر. وعندما يستهلك ويهبط معدله بالدم تتوقف خلاي (بيتا) عن الافراز. واذا زادت كمية الانسولين عن الحاجة فهذا معناه استهلاك كميات كبيرة من السكر بالدم فيجوع المخ والاعصاب التي تتغذى خلاياهما عليه ويتعرضان للتلف والمريض قد يتعرض لغيبوبة نقص سكر حاد تفضي إلى موته. وعندما يكون تركيز الانسولين منخفضا بسبب عدم كفاءة البنكرياس أو ان تركيزه عال ولا يقوي على إستهلاك السكر فيرتفع معدل سكر الجلوكوز بالدم. فيقوم برفع قدرة الدم على إجتذاب الماء من الأنسجة لتخفيفه وعلى الكلى إفراز الماء والسكر اولاً بأول. وهذا قد يعرض المريض إلى غيبوبة قد تفضي بموته.

وامتصاص خلايا الجسم للجلوكوز ليس مهمة سهلة كما تبدو. لانه يعتمد على جزيئات ناقلة تنقله من الدم لداخل أغشيتها لأمدادها بالطاقة ولهذا يقوم الأنسولين بهذه العملية الحيوية. وهذه النواقل للجلوكوز توجد في خلايا الدم الحمراء ويقوم الأنسولين بتحريكها تجاه أغشية الخلايا. فعندما ينخفض معدل الأنسولين أو معدل الجلوكوز بالدم فهذه النواقل تغير اتجاهها بالدم.

ولا يعتبر الطعام المتهم الوحيد في ظهور مرض السكر. فهناك عدة عوامل من بينها قلة أو عدم افراز الأنسولين والعوامل النفسية والعاطفية والقلق والخوف والغضب والحزن والاسى. فهذه عوامل تساهم في ظهوره. وفي هذه الحالة لا يكفي الطعام وإعطاء الإنسولين في التغلب على المرض.

وقد يكون سببه زيادة افراز هرمون النمو. لهذا يظهر بسبب العلاج بهرمون (ACTH) أو في المراحل النشطة لظاهرة العملقة. والبدينيون أو الشبان الذين يعانون من مرض السكر الكيتوني. فرغم وجود الأنسولين بدمائهم الا أنهم يعانون من حالة تضاد ضد مفعول الانسولين.. فكلما ارتفع معدل الجلوكوز لديهم كلما افرز البنكرياس كميات كبيرة للتغلب على هذا الارتفاع في السكر دون طائل مما يجهد البنكرياس وقد يتوقف عن الافراز للانسولين. الا ان البدينين بعد التخسيس يمكنهم الاستفادة بالانسولين الطبيعي في دمائهم بشكل ملحوظ. لان هناك علاقة وثيقة بين الجلوكوز والاحماض الدهنية بالدم. لان زيادتها تتدخل في عمل الانسولين. فهناك أنسجة مقاومة للانسولين وهذه مرتبطة بالبدانة وارتفاع ضغط الدم.

وقد يعاني مريض السكر بخلل في التمثيل الغذائي داخل الجسم. فلعدم افراز الانسولين بكميات كافية لاستهلاك السكر ولعدم استغلاله ينزل الجلوكوز بالبول مما يجعل الجسم يلجأ إلى بروتينات العضلات فيكسرها للحصول منها على الجلوكوز والطاقة. لهذا ترتفع نسبة (اليوريا) بالدم والبول ويظهر على المريض النقرس.

وهناك بعض العقاقير ترفع السكر بالدم كالكورتيزونات والكافيين (بالشاي والقهوة والشيكولاته والكولا) ومدرات البول والهرمونات الانثوية في أقراص منع الحمل. كما توجد أدوية تخفض السكر بالدم غير الادوية المخفضة للسكر ومنها الاسبرين والسلفا بكافة انواعها والباربيتيورات. كما أن الصيام والتمارين الرياضية والمشي كلها تخفض السكر بالدم.

ماذا نأكل؟

الطعام يتكون من كربوهيدرات (نشويات وسكريات) وبروتينات ودهون وفيتامينات وأملاح وماء ونفايات لا قيمة غذائية لها. وهذه مواد اساسية. ولابد من وجودها في الطعام بنسب صحيحة للحصول على تغذية سليمة. وتوفر السكريات في الدم يجعل الجسم ليس في حاجة للدهون والبروتينات الزائدتين عن حاجته لتوليد الطاقة. فالدهون تخزن به والبروتينات الزائدة تتحول إلى (يوريا) تفرز في البول أو تخزن بالجسم على هيئة دهون.

فالكربوهيدرات تتكسر بالجسم لتتحول إلى سكر جلوكوز وفركتوز وتمد الجسم بالطاقة والحرارة. والبروتينات تتكسر إلى أحماض امينية وتمد الجسم بالطاقة والحرارة ايضاً. وتخل في تكوين بروتينات الدم والجسم. والدهون تمد الجسم بالطاقة والحرارة كما تقوم بتثبيت الاعضاء به كوسائد للكلى والقلب والعينين والطحال. كما تغلف الاعصاب وعزلها كهربائيا عن بعضها أو عن الانسجة الموجودة بها كما تدخل في صنع الكوليسترول.

والفيتامينات مركبات كيماوية لا تغنينا عن تناول الطعام إلا انها تقوم بدور اساسي في عملية التمثيل الغذائي. كما تساهم في تحويل الدهون والبروتينات إلى طاقة بالجسم. كما تساعد في تكوين العظام والأنسجة. وتعتبر احد الخطوط الدفاعية الرئيسية للوقاية من اعراض ومضاعفات السكر مع الحفاظ على حيوية الخلايا والانسجة واجهزة الجسم الحيوية.

يعتبر كثرة وجود سكر الجلوكوز بالدم مدراً للبول. لهذا كثرة التبول أحد مظاهر مرض السكر لأن الكلى لها قدرة على احتجاز الجلوكوز عند حد اقصى لتعيده ثانية للدم. ويعتبر الشخص مريضاً بالسكر لو ان كميته بالدم ما بين 9 - 10 مول / لتر (164 - 180 مجم / مل). ويظهر السكر بالبول لدى 3% من الحوامل بسبب قلة اعادة امتصاص الجلوكوز بالكلى. وقد يظهر مرض السكر بسبب خلل في وظائف الكلى. فتحتفظ به عند الحد الطبيعي وما زاد تتخلص منه أولاً بأول ويطلق على هذه الحالة سكر البول أو السكر الزائف (غير السكر الكاذب). فيظهر ارتفاعا في السكر بالبول والدم سكره طبيعي.

وهناك مرض السكر المؤقت أو السكر الثانوي وسببه خلل في وظائف الغدد كالغدة فوق كلوية أو الغدة النخامية بالمخ حيث يفرزان هرمونات مضادة للانسولين. فيرتفع السكر بالدم. ومرض السكر البرونزي ويمكن تشخيصه عن طريق صبغ خلايا الجلد بأملاح الحديد وسببه وجود مرض بالبنكرياس أو الكبد لهذا يرسب الحديد به وبالاحشاء كما يصيب الكبد بالتلف.

غيبوبة السكر :

قد يكون نقص السكر بالدم عن المعدل الطبيعي سببه زيادة جرعة الانسولين أو تناول جرعات أكبر من أدوية السكر وقلة تناول الطعام وأعراضه العرق الزائد والشعور بألم الجوع مع اضطراب في الاعصاب واضطراب في الكلام أو الشلل النصفي ورعشة وزغللة في العين وتشنجات وقد تفضي الحالة للغيبوبة والموت. بعدما يصبح معدل السكر أقل من 50 مجم مل. فنجد أن السكر ينقص كثيراً في المخ والاعصاب. ويمكن التغلب على هذه الحالة باعطاء المريض سكريات وحقن هرمون جلوكاجون. لهذا على المسنين تقليل جرعة الانسولين وادوية السكر.

وقد يكون ارتفاع السكر بالدم سببه عدم تناول المريض جرعات دواء السكر أو أنه لا يستجيب أصلا للعلاج. وفي ارتفاع السكر بالدم تصبح رائحة فم المريض كرائحة الثوم (الاسيتون) والشعور بالغثيان والقيء والامساك وكثرة التبول وعدم القدرة على الحركة وقد يدخل المريض في غيبوبة تفضي للموت. وقبل الدخول في الغيبوبة يكون كلام المريض ثقيلاً وبطيئاً مع الشعور بالصداع الشديد والترنح كالسكارى ويزرق الوجه والقدمان.

علاج السكر :

يعتبر علاج مرض السكر علاجا معقداً. وهناك العلاج بحقن الانسولين والأقراص المخفضة للسكر. كما توجد تقنية زراعة البنكرياس وقد نجحت لدى 70 - 90% ليصل معدل السكر الطبيعي خلال سنة من زراعته. وتعتبر عملية جذرية لعلاج المرض. وهناك زراعة الخلايا (بيتا) أو البنكرياس الصناعي وهو عبارة عن مضخة آلية تضخ الانسولين في الغشاء البريتوني بالبطن.

الاقراص المخفضة للسكر :

1- سلفونيل يوريا : كالدايميكرون والدوانيل تزيد معدل الانسولين وتعطي للمرضى الذين ليس لديهم أجسام كيتونية بالبول. وقد يصاحبها زيادة في الوزن. ولا تفيد مع مرضى السكر من النوع الاول. ولا تستعمل مع الأطفال أو في حالة الارتفاع الشديد في السكر أو في حالة غيبوبة السكر. ويفضل اقراص جليكيدون للذين لديهم مشاكل في الكلى لانها لا تفرز عن طريقها. ومن تأثيراتها الجانبية ولا سيما في حالة الصيام خفض معدل السكر والشعور بالاهتزاز والعرق والارهاق والجوع والاضطرابات وقد تظهر بعض الحساسية والهرش فلا يوقف الدواء.

2- اقراص ميتوفورمين (سيدوفاج) : ويفضل استعمالها بواسطة مرضى السكر البدينين بعد فشل رجيم الغذاء والرياضة في التخسيس. وتعمل على اقلال مقاومة الخلايا للانسولين ولا تقلل إفراز الأنسولين من البنكرياس ولا يسبب ظهور غيبوبة نقص السكر ويقلل الدهون بالدم كما يقلل انطلاق الجلوكوز من الكبد أو امتصاصه من الأمعاء. واثاره الجانبية فقدان الشهية والشعور بطعم معدني بالفم والغثيان والقيء وآلام بالبطن والاسهال. وهذه الآثار تقل مع الوقت.

3- ثيازوليد بتديونات : منها أقراص تروجليتازون التي تزيد من حساسية الانسولين. فتساعد الأنسجة والعضلات على أخذ الجلوكوز من الدم. وتقلل كمية الجلوكوز التي يصنعها الكبد من الجليكوجين ويحسن مقاومة الخلايا للانسولين. وآثاره الجانبية ظهور انخفاض في السكر. لهذا تقلل جرعة سلفونيل يوريا اقراص أو الأنسولين.

4- الفاجلوكوزيداز : كأقراص (اكاربوز) وتقلل تأثير عمل الانزيم المسؤول عن تكسير

السكر والنشويات اثناء الهضم وتحويلها إلى جلوكوز يمتص بالأمعاء. لهذا يؤخذ قبل الأكل مباشرة ليقلل امتصاص السكر من الامعاء. ولهذا تقلل جرعات ادوية السكر. ويقل مفعول دواء الاكاربوز مع تناول مدرات البول والكورتيزونات. والاستيرويدات والفينوباربيتيورات وأدوية الغدة الدرقية والاستيروجينات الانثوية في حبوب منع الحمل ودواء ايزونازيد لعلاج الدرن. ودواء اكازبوز لا يمتص من الأمعاء ويسبب تخمرا للسكريات في الجهاز الهضمي لبطيء هضمها. وفي حالة انخفاض السكر بالدم مع تناول هذا الدواء يفضل إعطاء المريض حقن جلوكوز.

وبصفة عامة لا تستعمل الادوية المخفضة للسكر اثناء الحمل أو الرضاعة أو ادمان الخمور وفي حالات الأمراض المعدية والعمليات الجراحية أو الحساسية ضد السلفا ومشتقاتها كما في اقراص السلفونيل يوريا أو مع تناول الكورتيزونات أو الاستيرويدات.

واهم مضاعفات مرض السكر التهاب الاطراف ولا سيما بالقدمين حيث يشعر المريض بعد عدة سنوات من المرض بحرقان بهما. كما ان كثيرين من المرضى لا يميزون الألوان وتصاب عدسة العين بالعتمة ولاسيما لدى المسنين. وقد تصاب الشبكية بالعين بالانفصال والنزيف الدموي بعد 5 - 6 سنوات من المرض. و 30% يعانون من ارتفاع ضغط الدم وظهور العجز الجنسي.

واخيراً .. يتطلب مرض السكر تعاون المريض مع نفسه ولاسيما في الدواء وممارسة الرياضة والمشي والطعام. مع الكشف والتحليل الدوري. وبهذا نخفف غائلة المرض.

بلا مواربة نقول . ان الانسولين البشري الذي نتكالب عليه وسط ازمته المستحكمة حاليا لم يعد الاختيار الاول لعلاج مرض السكر في عدة بلدان كبرى ككندا وامريكا وانجلترا والمانيا والنرويج بعد اكتشاف تأثيراته الجانبية ولاسيما تسببه في حالات مميتة من (موت الفراش) مما جعل السلطات الصحية هناك تعلن المحاذير على تعاطيه. كما ان العلماء مع كل اسف لا يعرفون حتى الان ابعاد تأثيره على المرضى. لأنه اول دواء صناعي 100%. صنع بتقنية جينية عكس الانسولين الحيواني فهو طبيعي لانه خلاصة من بنكرياسات المواشي.

وهذا النوع من الانسولين يحضر حاليا بتقنية بسيطة وبنقاوة عالية مما جعل تأثيره الجانبي لا يذكر بعدما كان يسبب الحساسية المفرطة ونشوء أجسام مضادة له. ويتميز

على الانسولين البشري أن مفعوله ابطأ. وهذا ما يجعله دواء امناً. لان الانسولين البشري المعدل وراثيا سريع المفعول مما يجعله يخفض السكر بالدم والمخ بسرعة. مما يعرض المريض لغيبوبة خفض السكر بالدم أو الموت ولاسيما اثناء النوم. فلقد ثبت من خلال التقارير العلمية المؤكدة ان الانسولين البشري له تأثير على شبكية العين وزيادة الدهون بالجسم والتفاعل مع جلد المريض ولاسيما بمكان الحقن وظهور هرش وطفح جلدي واحتباس عنصر الصوديوم مما يتعارض مع مريض القلب وارتفاع ضغط الدم. ولم يثبت حتى الان تفوق الانسولين البشري على الطبيعي الحيواني. لكن الشركات المنتجة للانسولين البشري تخفي هذه الحقائق لترويجه من خلال حملات اعلانية مدفوعة الاجر والمغالاة في ثمنه رغم تحذيرات جهات علمية عالمية من تأثيره الجانبي الخطير.

بروتين يوضح الية الاصابة بسكري الحمل :

قالت دراسة طبية ان بروتينا في بنكرياس الفئران قد يمكن من معرفة الية الاصابة بسكري الحمل.

وسكري الحمل تصاب به 4% من اجمالي النساء الحوامل، وفي الولايات المتحدة وحدها هناك 135 الف حالة اصابة بداء السكري.

وتحصل الاصابة بالداء حين لا تتمكن أي امرأة لم تكن مصابة بداء البول السكري من قبل من انتاج واستخدام كل الانسولين الذي تحتاجه للحمل، وهو ما قد يسبب عيوبا في المواليد وربما يجعل الطفل أكثر عرضة للاصابة به.

ووجد باحثون من جامعة ستانفورد ان عمل بروتين "مينين" كعمل المكابح الطبيعية في البنكرياس حيث يتحكم في الخلايا اللازمة لانتاج الانسولين التي تساعد الجسم في تحويل السكر لطاقة.

ولم تستطع الفئران الحوامل - التي جرى تعديلها وراثيا لانتاج بروتين مينين بكميات كبيرة للغاية - تصنيع خلايا انتاج الانسولين بالقدر الكافي، وظهرت عليها علامات الاصابة بسكري الحمل.

ورأى باحثون اخرون ان هرمون البرولكتين الذي وجد بوفرة اثناء الحمل يؤدي لاطلاق الخلايا المنتجة للانسولين اثناء الحمل، لكن لم تتضح الالية التي وراء هذه العملية.

غير ان نتائج الدراسة الحالية تشير إلى ان بروتين مينين يلعب دورا على الارجح، حيث اظهار البروتين بالفعل انه يساعد في منع الاصابة بسرطان البنكرياس عبر إعاقته نمو الخلية.

وحين أعطى فريق البحث الفئران غير الحوامل هرمون البرولكتين هبطت مستويات بروتين مينين، ونما البنكرياس في الحجم محاكيا ما يحدث اثناء الحمل.

ووجدت الدراسة ان هرمون البرولكتين يخفض مستويات بروتين مينين اثناء الحمل مما يسمح للجسم بانتاج مزيد من الخلايا المنتجة للانسولين لدعم نمو الجنين.

واعتبر الباحثون انه اذا صحت نتائج دراستهم فإنها قد تفسح المجال لدراسات جديدة للتكهن باحتمال الاصابة بالسكري اثناء الحمل، ولاكتشاف وسائل جديدة لتنبيه خلايا نمو المصابين بداء السكري.

هل مرض السكر معدي :

كلا المرض غير معدي ولكن الوراثة تلعب دورا في توارثه، ويزداد فعل الوراثة خصوصا في النوع الثاني من مرض السكري في زيادة الوزن وخصوصا السمنة وقلة الحركة والرياضة.

يمكن تلخيص انواع السكري بناءً على كل ما تقدم :

- السكري من نمط 1 : من السمات التي تطبع هذا النمط (الذي كان يعرف سابقاً باسم السكري المعتمد على الانسولين أو السكري الذي يظهر في مرحلة الطفولة (قلة انتاج مادة الانسولين. ويؤدي هذا النمط إلى وفاة المصاب به بسرعة اذا ما امتنع عن تعاطي الانسولين يومياً).
- من اعراض هذا المرض فرط التبول، والشعور بالعطش، والشعور المتواصل بالجوع، وفقدان الوزن، وتغير حاسة البصر، والشعور بالتعب. ويمكن أن تظهر هذه الاعراض فجأة.
- السكري من النمط 2 : يحدث هذا النمط (الذي كان يسمى سابقاً السكري غير المعتمد على الانسولين أو السكري الذي يظهر في مرحلة الكهولة) بسبب استخدام الجسم لمادة الانسولين بشكل غير فعال. والجدير بالذكر ان 90% من حالات السكري

المسجلة في شتى ارجاء العالم هي حالات من النمط 2، الذي يظهر اساساً جراء فرط الوزن وقلة النشاط البدني.

- قد تكون اعراض هذا النمط مماثلة لاعراض النمط 1، غير انها لا تظهر بشكل جلي في كثير من الاحيان. وعليه قد يشخص المرض بعد مرور عدة أعوام على ظهور الاعراض، أي بعد ظهور المضاعفات.
- لم يكن يسجل هذا النمط من السكري، حتى وقت قريب، سوى لدى البالغين. غير انه بدأ يطال الأطفال السمان ايضاً.
- السكري الحملي : وهو ارتفاع مستوى السكر في الدم، الذي يتفطن اليه بادئ الامر خلال فترة الحمل.
- تطابق اعراض السكري الحملي اعراض النمط 2. ويشخص السكري الحملي، في اغلب الاحيان، عن طريق الفحوص السابقة للولادة، وليس جراء الابلاغ عن أعراضه.

ويمثل اختلال تحمل الغلوكوز واختلال الغلوكوز مع الصيام مرحلتين وسيطتين في عملية الانتقال من الحالة الطبيعية إلى الاصابة بالسكري. والاشخاص الذين يعانون من هاذين الاختلالين معرضون بشدة للاصابة بالسكري من النمط 2، مع ان ذلك ليس بقدر محتوم.

ما هي الاثار الشائعة التي تنجم عن السكري؟

يمكن ان يتسبب السكري، مع مرور الوقت، في الحاق اضرار بالقلب والأوعية الدموية والعينين والكليتين والاعصاب.

- اعتلال الشبكية السكري : هو من الاسباب الرئيسية المؤدية إلى العمى، وهو يحدث نتيجة تراكم طويل المدى للاضرار التي تلحق بالاوعية الدموية الصغيرة الموجودة في الشبكية. وبعد التعايش مع السكري لمدة 15 عاماً يصاب نحو 2% من المرضى بالعمى ويصاب حوالي 10% بحالات وخيمة من ضعف البصر.
- الاعتلال العصبي السكري : هو ضرر يصيب الأعصاب بسبب السكري، ويطال نحو 50% من المصابين بهذا المرض. وعلى الرغم من تعدد المشاكل التي قد تحدث جراء الاعتلال العصبي السكري فإن الأعراض الشائعة هي نخز أو الم أو نمل أو ضعف في القدمين أو اليدين.

- يزيد الاعتلال العصبي الذي يصيب القدمين، إلى ضعف جريان الدم، وإلى زيادة فرص الاصابة بقرحات القدم وإلى بتر الاطراف في نهاية المطاف.
- السكري من الأسباب الرئيسية المؤدية إلى الفشل الكلوي. فهذا الفشل يتسبب في وفاة 10 إلى 20% من المصابين بالسكري.
- يزيد السكري من مخاطر الأصابة بأمراض القلب والسكتة. فالأمراض القلبية الوعائية (أمراض القلب والسكتة بالدرجة الأولى) تتسبب في وفاة 50% من المصابين بالسكري.
- ان المصابين بالسكري معرضون لخطر الوفاة بنسبة لا تقل عن الضعف مقارنة بغير المصابين به.

الأمراض النفسية والعصبية :

تعد الصحة النفسية من أكثر العلوم الإنسانية إثاره للاهتمام والدراسة في العصر الحديث عصر القلق والتوتر حيث لم ينحصر إهتمام الدارسين بالاضطرابات النفسية وليدة هذا العصر بل شمل البحث عن مفهوم الصحة النفسية ومظاهرها بهدف تحقيقها للأفراد، وبغرض حمايتهم من الوقوع في متاهات الاضطراب النفسي.

وللصحة النفسية شقان، أولهما نظري عملي، يتناول الشخصية والدوافع والحاجات، وأسباب الأمراض النفسية وأعراضها، حيل الدفاع النفسي، التوافق، تعليم الناس تصحيح المفاهيم الخاطئة وتدريب الاخصائيين للقيام بالبحوث العلمية.

والشق الثاني تطبيقي عملي، يتناول الوقاية من المرض النفسي، تشخيصه وعلاجه.

المناهج الأساسية في الصحة النفسية :

1- المنهج الانمائي : وهو منهج انشائي يتضمن زيادة السعادة والتوافق لدى الاسوياء ويتحقق من خلال دراسة امكانيات الافراد وتوجيهها ورعاية مظاهر النمو عندهم.

2- المنهج الوقائي : ويتضمن الوقاية من الوقوع في المشكلات والأمراض النفسية ويهتم بالاسوياء قبل المرضى، ليقيهم من أسباب المرض النفسي بتعريفهم لها وازالتها.

3- المنهج العلاجي : يتضمن علاج المشكلات والأمراض النفسية حتى العودة إلى التوافق النفسي والصحة النفسية.

ومن هنا نستطيع ان نؤكد على ان العقبات في الحياة سواء كان مصدرها الفرد نفسه أو المحيط الذي يعيش فيه قد تؤدي إلى فشل في اشباع الفرد لحاجاته وهنا يدخل في مرحلة الاحباط، الصراع والقلق.

اولاً : الاحباط :

يعرف الاحباط بانه عملية تتضمن إدراك الفرد لعائق ما يعوق اشباع حاجة له، أو توقع حدوث هذا العائق مستقبلاً، مع تعرض الفرد من جراء ذلك لنوع ما من أنواع التهديد، وقد يكون الاحباط ضمن الأنواع التالية وهي بالمجمل عوائق خارجية :

أ- اقتصادي : مثل فقدان الدخل أو عدم وجود دخل كاف يسمح بشراء ما هو مرغوب.

ب- مادية : مثل البعد الجغرافي.

جـ- ثقافية مجتمعية : مثل القواعد والقوانين والحواجز الاجتماعية واتجاهات التحيز والتعصب لدى الافراد.

د- مهنية : مثل ظروف العمل، لوازم الانتاج، العلاقات ما بين الافراد.

اما العوائق الداخلية : فيكون مصدر الاحباط داخلي بسبب فكرة تقف في وجه الحاجة التي تتطلب الاشباع، أو قيمة اخلاقية أو خبرة سابقة، وفي مثل هذه الحالات يمكن ان ينقل الاحباط صاحبه إلى الصراع.

اثار الاحباط :

يترك الاحباط اثاراً مهمة في الشخص وعلاقاته الاجتماعية ويمكن توضيح ذلك عبر الاتي:

1- الاحباط والدافع : ان الاحباط يتضمن ادراك الفرد لعائق يقف حجر عثرة في طريق إشباع الحاجة أو الدافع، وأنه اذا كان الدافع قوياً وملحاً والعائق موجود كان الاحباط شديداً والذي يؤدي بالضرورة إلى تقوية الدافع في اغلب الاحيان.

2- الاحباط والعدوان : قد يؤدي الاحباط إلى العدوان، ولا يظهر الفرد دائماً استجابته العدوانية بل يكبتها ويخفيها، ومن الشائع في المواقف الاحباطية أن يهاجم الفرد مباشرة الاشياء أو الاشخاص مصدر الاحباط، ومثال ذلك الطفل الذي يعتدي على زميل له بالضرب لانه منعه من اللعب بدراجته، ولغاية تصريف المشاعر العدوانية

يستطيع الفرد اللجوء إلى المهارات الرياضية، الرسم الاسترخاء، حيث يشكل هذا التفريغ علاج مبدئي للحالات العدوانية.

3- الاحباط ووسائل الدفاع الأولية : قد يرتد الفرد بتأثير احباط حاضر إلى سلوك قديم يعود إلى مرحلة نمو سابقة أملاً في أن يجد في السلوك القديم حلاً للصعوبة التي يواجهها، فالطفل الذي يفشل في الحصول على حب والديه قد يلجأ إلى احد الجدين وهما بالنسبة له وسائل دفاع أولية وهي النكوص أو الارتداد لمواجهة الاحباط والفشل، مع العلم أن هذا السلوك يستخدم عند الكبار ايضاً ويسمى عندها سلوك طفولي الا أنه يقلل من التوتر.

4- الاحباط والاستسلام : حيث ينتهي الاحباط إلى اضعاف الدافع، فانه يؤدي إلى الاستسلام، خصوصاً اذا كانت اثار الاحباط شديدة، وفي حال الاستسلام يشعر الفرد ان المحاولات المبذولة للتغلب على الصعوبات اصبحت غير مجدية، وعليه ان يتحمل اثار الفشل، وهنا يدخل في مرحلة الاكتئاب والانغلاق الذهني.

ثانياً : الصراع :

يعرف الصراع بأنه حالة يمر بها الفرد حين لا يستطيع ارضاء دافعين معاً، أو نوعين من الدوافع، ويكون كل منهما قائماً لديه، وفي هذه الحالة من الممكن ان تؤدي به إلى القلق والاضطراب.

تحليل الصراع :

يحتل الصراع أهمية كبيرة بالنسبة للمرض النفسي لانه يعد من العوامل الأساسية المؤدية له. ويمكن القول ان الكثير من حالات الصراع تنشأ بسبب ما يصنعه المجتمع من عراقيل في وجه العديد من الدوافع القوية التي يحملها الافراد معهم.

ومما لا شك فيه، أن الشخص في حالة تفاعل مستمر مع المحيط، وهناك اشياء في هذا المحيط تجذبه واخرى يرغب في الابتعاد عنها، فموقف الفرد هنا مع محيطه تتحكم فيه مجموعة من القوى بعضها جاذب الى، وبعضها دافع عن، ولكنها ليست متساوية في موقعها لذى نرى الفرد في موقف صراع حين تتجاذبه هذه القوى، وقد ينقضي الصراع حين يستطيع الفرد التكيف، وقد يستمر فيؤدي إلى مزيد من التوتر والاضطراب. ان الكثير من حالات الصراع التي نمر بها شعوري، ولكن بعضها يبقى في مستوى اللاشعور

ونستدل على الصراع اللاشعوري حين نتصرف تصرفاً يبدو في الظاهر غريباً ولا نجد له تفسيراً واضحاً حين نفحصه.

أنواع الصراع :

أ- قسم ليفين الصراع تبعاً لجاذبية الهدف الايجابية والسلبية أو على أساس الاقدام والاحجام إلى عدة انواع وهي :

1- صراع الاقدام والاقدام : وينشأ نتيجة لوجود موقفين جذابين، والصراع في هذه الحالة لا يستمر طويلاً، بل ينتهي حين يقرر الفرد اختيار احدهما.

2- صراع الاحجام والاحجام : وينشأ عن وجود موقفين منفرين، أو بمعنى اخر هو الصراع الناتج عن محاولة الاختيار بين هدفين لكليهما جاذبية سلبية منفرة، من الملاحظ ان الفرد في هذا الموقف يحاول ايجاد حل اخر لموقفه والهرب من موقف الاختيار بين امرين احلاهما مر.

3- صراع الاقدام والاحجام : وهو الصراع الناتج عن الاختيار بين هدفين احدهما له جاذبية ايجابية والثاني سلبية، أو قد يكون للهدف الواحد الخاصية السلبية والايجابية مثال الشخص الذي يحب تناول الطعام ولكن يخشى الزيادة في الوزن.

ب- نظرية التحليل النفسي للصراع بجوانب الشخصية :

تنظر مدرسة التحليل النفسي إلى الصراع من حيث رجوع الدوافع إلى جوانب الهو والأنا والأنا الاعلى فقد تتصارع دوافع الهو وهي دوافع الملذات مع دوافع الانا الاعلى وهي المثاليات وهنا يأتي دور الانا وهو بمثابة الضمير.

اثار الصراع ونتائجه :

تظهر الاثار قوية في حال كانت ثقة الإنسان بنفسه ضعيفة وتتحصر في أعراض المرض التالية :

1- المظهر الحركي للصراع : يتضمن الصراع قوة حركية تدفع الفرد إلى بذل محاولات عديدة بهدف الخلاص منه أو تفاديه، وهنا يشعر الفرد بالحالة المؤلمة التي توحي له بعدم الانسجام الداخلي، وبتهديد لبنيته الشخصية.

2- الصراع والاحباط : حيث يدخل الفرد بالتوتر وعدم الاستقرار ومن الممكن الدخول في مرحلة العدوان، عدم المبالاة.

ثالثاً : القلق :

تعريف القلق : إشارة انذار بكارثة توشك ان تقع، واحساس بالضياع في موقف شديد الدافعية، مع عدم القدرة على التركيز، والعجز عن الوصول إلى حل مثمر، هذا بالاضافة إلى ما يرافق ذلك من مظاهر الاضطراب البدني، ومن الممكن اضافة انه حالة نفسية تحدث حين يشعر الفرد بخطر يتهدده.

أنواع القلق :

1- القلق العادي الموضوعي : يكون مصدره واضحاً فمثلاً في موضوع الامتحان أو التقدم إلى وظيفة.

2- القلق العصابي : هو حالة توتر شامل ومستمر نتيجة توقع تهديد خطر فعلي أو رمزي، ويصحبه خوف غامض واعراض نفسية وجسمية، اذا هو داخلي المصدر لا شعوري مكبوت وغير مبرر.

3- القلق الثانوي : هو عرض من اعراض الاضطرابات النفسية أو اضطرابات جديد فسيولوجية.

4- القلق الخلقي النابع من الصراع بين الهو والانا الاعلى والانا.

أعراض القلق :

أ- الأعراض الجسمية الفسيولوجية : الضعف العام، نقص الطاقة والحيوية، توتر العضلات، إختلاج الفم، مص الاصبع وقضم الاظافر، إضطراب النوم، تصبب العرق، إضطراب الغدد وعلى سبيل المثال تفرز الغدة الكظرية الادرينالية مزيداً من الافرازات في حالة القلق لتنبيه الجهاز العصبي كي يستطيع مواجهة الخطر، ولتمد الجسم بمزيد من الطاقة التي تصرف في الحركات المصاحبة للقلق.

ب- الاعراض النفسية : الاحساس بالضغط، العزلة، العداوة، التشاؤم التوتر والحساسية الزائدة، الفزع.

النظريات المفسرة للقلق :

1- نظرية الخوف القلق : وتركز على ان هناك عمليات متعاقبة ما بين الخوف والقلق وفي حال انتهاء الخوف يبقى من اثاره والتي سوف تعزز القلق.

2- نظرية الاستعداد النفسي : الشعور بالتهديد الداخلي والخارجي على حد سواء، الشعور بالذنب دائماً والتخوف من العقبات وتوقع الشعور بالعجز والنقص.

3- نظرية فرويد : حيث ركز على :

أ- طبيعة الموقف الأول الذي سبب القلق.

ب- العلاقة بين القلق وديناميات الشخصية.

4- نظرية هورني : حيث تم التركيز هنا على ان الشخص يلجأ إلى أربع طرق للتهرب والهرب من القلق وهي التبرير، الانكار، التحذير وتجنب المواقف، وجميعها تصب في نتائج واضحة وهي العجز، العداوة، العزلة.

علاج القلق :

يختلف حسب الفرد، نوع القلق وشدته وهنا يكون بشكل عام كالتالي :

1- العلاج النفسي : التفسير، التشجيع، الايماء، التوجيه والاستماع إلى صراعات المريض.

2- العلاج البيئي : ابعاد المريض عن مكان الصراع النفسي سواء كان بيئي أو اجتماعي.

3- العلاج الكيميائي : اعطاء بعض العقاقير التي تقلل من التوتر العصبي مثل بنزوديازيبام. ويفضل ان لا تؤخذ أكثر من 6 اسابيع.

4- العلاج السلوكي.

5- العلاج الكهربائي.

رابعاً: العدوان :

يرى البعض ان العدوان سلوك مكتسب ومتعلم، وبما انه متعلم يمكن تعديله الا ان الدراسات تشير إلى ان العدوان رد فعل غريزي أي أن الميل للعدوان غريزي.

يعرف العدوان على انه سلوك ينتج عنه ايذاء لشخص آخر أو اتلاف ممتلكات الاخرين، ويرى فيشباخ أن الصفح واللكم والبصق على الاخرين كلها أنماط سلوكية عدوانية، اضافة إلى ان التهديد والتحقير ايضاً يعتبر سلوكاً عدوانياً، إذن العدوان قد يكون سلوكاً لفظياً، جسدياً، رمزياً.

أنواع العدوان بناء على ما سبق :

1- العدوان الجسدي : الضرب، العض، الرفس.

2- العدوان اللفظي : الشتم، التهديد.

3 العدوان الرمزي : الاحتقار والاهانة والانسحاب من المواقف.

العدوان من حيث القصد :

أ- العدوان غير المقصود : هو الذي يوقعه الفرد على شخص أو شيء ما دون قصد أو تعمد وقد ركز فيشباخ ان الخطورة من هذا العدوان هو في رد الفعل التي تنتج عن الشخص الذي وقع عليه العدوان.

ب- العدوان المقصود : ويتضمن نوعية العدوان الوسيلي والعدائي، الوسيلي هو العدوان الذي يسلك فيه صاحبه بطريقة عدائية من أجل الحصول على ما لدى الشخص الاخر وليس من اجل ايذائه، اما العدائي فهو سلوك يهدف إلى الحاق الاذى بالاخرين.

لقد اشارت الأبحاث إلى ان هناك معامل ارتباط ايجابي بين العدوان وبين البيئات التالية :

1- التعرض لعدوان وايذاء الوالدين.

2- الازدواجية في تنشئة الأطفال.

3- عدم رغبة الوالدين بانجاب الأطفال.

4- شعور الوالدين بالفشل والخيبة.

5- مجيء انثى بعد مجموعة اناث.

العوامل التي تؤثر في ظهور سلوك العدوان :

1- الرغبة الشديدة الداخلية في ايذاء الاخرين.

2- شدة الاحباط الذي يواجه الفرد من بيئته.

3- الشعور بالقلق والذنب المرتبط بالعدوان.

4- التدليل والتساهل في التعامل مع الطفل.

ملاحظة : كل عدوان لابد من ان يسبق بالاحباط أي ان العدوان هو الاستجابة للاحباط.

اساسيات تحديد السلوك على انه عدواني ام لا :

1- خصائص السلوك (لفظي، جسدي، رمزي).

2- شدة السلوك وتكراره.

3- خصائص الشخص المعتدي والمعتدى عليه من حيث العمر والقوة الجسدية.

نظريات تفسير العدوان :

1- نظرية التحليل النفسي لفرويد :

حيث يعتقد أن الإنسان يولد وهو مزود بغريزتين الأولى غريزة العدوان والثانية غريزة الجنس، وركز على ان العدوان من الممكن ان يكون مباشر، أو بديل لمصدر العدوان الرئيسي، أو خيالي حيث يتم توحد الفرد مع أشخاص أو ممثلين ذوي صفة العنف.

2- النظرية السلوكية وصاحبها سكنر، ويشير إلى ان الشخص يتعلم العدوان من خلال البيئة التي يعيش بها وذلك عن طريق مشاهدة النموذج ومحاولة تقليد سلوكه.

3- النظرية المعرفية، تشير إلى ان الطفل يشكل سلوك العدوان اذا ما تعرض إلى نقص في المعلومة التي يحتاجها.

العوامل المؤثرة على العدوان :

هناك عوامل تلعب دورها في زيادة العدوان والتأثير فيه وهي على الترتيب :

1- الحرارة.

2- التهوين والاهمال.

3- الاحباط والانتقام.

4- عنف وسائل الاعلام.

علاج العدوان :

1- تعزيز السلوك المرغوب فيه وذلك باستخدام كل الوسائل التي توثق السلوك البعيد عن العدوانية.

2- التجاهل المتعمد، أي تجاهل التصرفات العدوانية الا اذا ترتب عليها اوضاع تستوجب التدخل.

3- تعليم المهارات الاجتماعية حيث تشكل ممارسة تأكيد الذات دوراً كبيراً في تخفيف حدة العدوان.

4- تقديم طرق بديلة للتخلص من الغضب.

5- في حال فشل كل ما سبق يتم اللجوء إلى العقاب سواء الرمزي الذي يعتبر الأمثل أو سحب احد الحقوق.

خامساً: الغيرة :

هي احدى المشكلات التي يعاني منها الأفراد على اختلاف أعمارهم وجنسهم، فالغيرة حالة انفعالية يشعر بها الفرد ولها مظاهر عدة، ومن الممكن ان تكون شعور بالالم نتيجة خيبة أمل في الحصول على شيء ما.

الغيرة هي العامل المشترك في الكثير من المشاكل النفسية عند الأطفال ويقصد بذلك الغيرة المرضية التي تكون مدمرة للطفل والتي تكون سبباً في إحباطه وتعريضه للكثير من المشاكل.

الغيرة حقيقة واقعة، قليل من الغيرة يفيد الانسان فهي حافز على التفوق، ولكن الكثير منها يفسد الحياة، ويصيب الشخص بضرر بالغ، وما السلوك العدواني والانانية والارتباك والانزواء الا اثراً من اثار الغيرة على سلوك الاطفال.

هناك الغيرة من شخص ما يمتلك قدرات معينة، الغيرة على شيء، وهي غيرة الزوج على زوجته، غيرة المواطن على وطنه، أي الرغبة في الحماية وتوفير الامن الاستقرار، وهناك الغبطة وهي تمني الحصول على شيء دون زواله عن شخص معين.

مظاهر الغيرة :

1- التعبير بعدوانية : قد يلجأ إلى إحدى الأساليب العدائية سواء جسدي، رمزي، لفظي.

2- الانطواء : قد يلجأ الطفل الذي يعاني من الغيرة إلى سلوك الاحباط والانطواء ويكتفي بالصمت ولا يشارك احداً في اللعب.

3- التحويل : ان يحول الطفل سلوك الغيرة إلى حب بدل الكراهية وذلك للفوز برضى الوالدين، اصحاب السيطرة والهيمنة.

4- المظاهر الجسمانية : نقص في الوزن بسبب فقدان الشهية، التبول اللاارادي.

اسباب الغيرة :

1- الشعور بالنقص : مثلاً القوة العضلية والتي تشكل لدى الطفل بالنسبة لتفكيره خط دفاع أول، فاذا افتقدها شهر بالغيرة ممن لديهم تلك القدرة.

2- المقارنة بين الأطفال : سلوك المقارنة خطر جداً ويستحسن التركيز على الاعتدال.

3- ظهور طفل جديد بالعائلة : ظهور الطفل الجديد سوف يحوز كل اهتمام الوالدين وبالتالي تبدأ سلسلة مشاعر الغيرة بالظهور.

هذا وضع طبيعي، ولكن التركيز على الوالدين بعدم ايصال هذه المشاعر إلى حد بعيد عبر الوسائل التالية :

أ- لا تنقصي شيئاً من اهتمامك لطفلك الأول.

ب- هيئي الطفل لاستقبال المولود الجديد من حيث تجهيز غرفته أو سريريه.

جـ- أوحي لطفلك أن القادم الجديد هو له ويجب المحافظة عليه وتحمل مسؤوليته.

د- يجب تعزيز ثقته بنفسه واحساسه بأنه يحافظ على دائره الضوء الخاصة به وهناك دائرة ضوء آخر للطفل القادم.

هـ- عدم السماح بفقدان الطفل لحق من حقوقه.

علاج الغيرة :

1- الاعتدال في تقديم الاهتمام للافراد.

2- العدل في الرعاية والاعتدال ايضاً.

3- عدم عقد مقارنات بين الأطفال.

4- تنمية الثقة بالنفس لدى الطفل.

لعلاج الغيرة أو للوقاية من اثارها السلبية يجب عمل الاتي :

- التعرف على الأسباب وعلاجها.

- اشعار الطفل بقيمته ومكانته في الأسرة والمدرسة وبين الزملاء.
- تعويد الطفل على أن يشاركه غيره في حب الاخرين.
- تعليم الطفل على أن الحياة أخذ وعطاء منذ الصغر وأنه يجب على الإنسان أن يحترم حقوق الاخرين.
- تعويد الطفل على المنافسة الشريفة بروح رياضية تجاه الاخرين.
- بعث الثقة في نفس الطفل وتخفيف حدة الشعور بالنقص أو العجز عنده.
- توفير العلاقات القائمة على أساس المساواة والعدل، دون تميز أو تفضيل على اخر، مهما كان جنسه أو سنه أو قدراته، فلا تحيز ولا امتيازات بل معاملة على قدم المساواة.
- تعويد الطفل على تقبل التفوق، وتقبل الهزيمة، بحيث يعمل على تحقيق النجاح ببذل الجهد المناسب، دون غيرة من تفوق الاخرين عليه، بالصورة التي تدفعه لفقد الثقة بنفسه.
- تعويد الطفل الاناني على احترام وتقدير الجماعة، ومشاطرتها الوجدانية، ومشاركة الاطفال في اللعب وفميا يملكه من أدوات.
- يجب على الآباء الحزم فيما يتعلق بمشاعر الغيرة لدى الطفل، فلا يجوز اظهار القلق والاهتمام الزائد بتلك المشاعر، كما انه لا ينبغي اغفال الطفل الذي لا ينفعل، ولا تظهر عليه مشاعر الغيرة مطلقاً.
- في حالة ولادة طفل جديد لا يجوز أهمال الطفل الكبير واعطاء الصغير عناية أكثر مما يلزمه، فلا يعط المولود من العناية الا بقدر حاجته، وهو لا يحتاج إلى الكثير، والذي يضايق الطفل الأكبر عادة كثرة حمل المولود وكثرة الالتصاق الجسمي الذي يضر المولود أكثر مما يفيده. وواجب الاباء كذلك ان يهيئو الطفل إلى حادث الولادة مع مراعاة فطامه وجدانياً تدريجياً بقدر الامكان، فلا يحرم حرماناً مفاجئاً من الامتياز الذي كان يتمتع به.
- يجب على الاباء والامهات ان يقلعوا عن المقارنة الصريحة واعتبار كل طفل شخصية مستقلة لها استعداداتها ومزاياها الخاصة بها.

- تنمية الهوايات المختلفة بين الاخوة كالموسيقى والتصوير وجمع الطوابع والقراءة والعاب الكمبيوتر وغير ذلك. وبذلك يتفوق كل في ناحيته، ويصبح تقيمه وتقديره بلا مقارنة مع الاخرين.
- المساواة في المعاملة بين الابن والابنة، لان التفرقة في المعاملة تؤدي إلى شعور الاولاد بالغرور وتنمو عند البنات غيرة تكبت وتظهر اعراضها في صورة اخرى في مستقبل حياتهن مثل كراهية الرجال وعدم الثقة بهم وغير ذلك من المظاهر الضارة لحياتهن.
- عدم اغداق امتيازات كثيرة على الطفل المريض، فان هذا يثير الغيرة بين الاخوة الاصحاء، وتبدو مظاهرها في تمني وكراهية الطفل المريض، أو غير ذلك من مظاهر الغيرة الظاهرة أو المستترة.

سادساً: التبول اللاارادي الليلي :

معظم الأطفال يبدأون عملية ضبط التبول الليل في اواخر السنة الثانية من العمر ويعود ذلك إلى نمو عضلات المثانة والجهاز البولي بشكل أكبر مما هي عليه قبل هذا العمر، اضافة إلى ان الكليتين تفرزان كميات من البول أقل ليلاً وذلك بفعل متحكم هرموني يخرج من الجزء الخلفي للغدة النخامية يسمى بـ vasopresin أي مانع للتبول.

هناك بعض العوامل التي تساعد الطفل على التحكم في عملية ضبط التبول ومنها :

1- العوامل الوراثية : حيث تكون عملية التبول اللاارادي متسلسلة في افراد العائلة.

2- مقدار نمو الجهاز البولي والعصبي.

3- درجة الممارسة والتمرين من قبل الوالدين واللذان يساعدان الطفل على سرعة التحكم في عملية التبول.

4- صحة الطفل العامة ولياقته البدنية اضافة إلى التوازن العاطفي من قبل أهله حيث يستطيعان تزويده بقدر كاف من المحبة والحنان.

وبناءً على ما تقدم نستطيع ان نعرف التبول اللاارادي بانه حالة مستمرة عند الأطفال في فترة معينة وخصوصاً الذين تجاوزوا سن القدرة على ضبط عملية التبول وخاصة اثناء الليل.

أسباب التبول اللاارادي عند الأطفال :

1- أسباب وراثية.

2- اضطرابات عاطفية وسوء العلاقة بين الطفل وعائلته، إضافة إلى الغيرة بين الأخوة والطقس البارد.

3- تأخير واضطراب عملية تدريب الطفل على التحكم في بوله.

4- عوامل طبيعية جسدية مثل التهاب مجاري البول، التشوهات الخلقية، الصرع.

5- التأخر في نضوج الجهاز العصبي المسيطر على الجهاز البولي.

6- نظرية النوم العميق، حيث تزيد الانقباضات التلقائية للمثانة البولية خلال مرحلة حركة العين الغير سريعة والتي تسبق التبول في الفراش، وتظهر عندما ينتقل الطفل من مرحلة النوم العميق (مرحلة الحركة غير السريعة للعين) إلى المرحلة الأقل عمقاً وهي مرحلة حركة العين السريعة.

واخيراً : لغاية منع حدوث الاثار السلبية المترتبة على التبول اللاارادي سواء كانت ضغط نفسي، أو احساس الطفل بالنقص، والاستحياء والذي لاحقاً من الممكن ان يؤثر على شخصيته، لذا يجب معالجة الأسباب كل على حدة.

سابعاً: الصرع :

هو عبارة عن اضطراب مزمن في وظيفة الدماغ ويظهر على شكل نوبات.

أسباب الصرع :

أ- عوامل وراثية.

ب- نزيف دماغ.

جـ- التهاب السحايا.

د- أورام دماغية.

هـ- أمراض استقلابية (نقص السكر أو الكالسيوم في الدم).

الأعراض :

تختلف النوبات حسب شدة الأصابة ونوع الصرع وهما نوعان الداء الصرعي الصغير والكبير.

1- الداء الصرعي الصغير : أسبابه غير معروفة ولعنصر الوراثة دور كبير في حدوثه

ويتميز بتوقف الطفل أثناء سيره أو لعبه لعدة ثوان يتابع بعدها عمله دون أن يلاحظ أو يتذكر ما حدث له ولا يرافق هذه الحالة تشنج عصبي أو عضلي.

2- الداء الصرعي الكبير : يشعر المصاب بضجة أو طنين في الاذن، طعم غريب في الفم، يطلق صيحة مرتفعة الصوت، يسقط على الارض مع تشنجات في الجسم يرافقها تبول لا ارادي مع خروج الزيد من الفم وعض اللسان.

اسعاف المصاب :

1- فك الملابس وفتح مسالك التنفس.

2- وضع قطعة من القماش بين الأسنان حتى لا يعض اللسان.

3- إبعاد المصاب عن الأماكن المؤذية.

4- إبقاؤه نائماً بعد حدوث النوبة.

وبعدها يتم اجراء التشخيص المناسب واعطاؤه العلاج المناسب سواء كان كيماوي طبي أو جراحي في بعض الاحيان.

الادمان :

يعرف الادمان بانه تناول بعض المواد باستمرار مثل الكحول، المخدرات والمنومات والتدخين ومن ثم التعود على هذه العادة الضارة، يُعد الادمان مشكلة اجتماعية خطيرة، حيث يشعر المدمن بالدوافع الغريزية الدافعة بشكل أقوى، ويعبر عنها خارجياً بشكل اجرأ، فلهذا يختل التوازن بين المدمن والمجتمع.

اما بالنسبة للتدخين الذي يعد مشكلة من مشاكل العصر حيث تتواجد فيه مواد تؤثر على الجسم وأهمها النيكوتين.

النيكوتين هو مادة قلوية لها رائحة، وتذوب في الكحول والماء، يعتبر من أكثر المواد القلوية إحداثاً للسمية، حيث لو حقنت مادة السيجارة وريدياً لكانت قاتلة، في البداية يؤثر النيكوتين على الجهاز العصبي وخصوصاً الجملة العصبية محدثاً إحباطاً وتثبيطاً لها، أيضاً يؤثر على الجهاز التنفسي ومراكز التقيء ناهيك عن المواد الاخرى مثل القطران، غازات الكربون، مادة الرصاص وبعض المواد المشعة.

وهنا نجمل بعض الاثار الأكثر تأثيراً :

1- اثبتت الدراسات بالبرهان القاطع عام 1950 بأن للتدخين علاقة بالإصابة السرطانية، وبناءً عليه صدر قانون عام 1965 سمي قانون اللصق، حيث يلزم شركات التبغ بوضع تحذير طبي يطبع على كل علبة سجائر يبين هذا الاثر.

2- ينتج عن التدخين غاز أول اوكسيد الكربون مما يقلل من قدرة الدم على حمل الأوكسجين وبالتالي تزداد سرعة التنفس واجهاد عند القيام بالاعمال الخفيفة في بعض الاحيان.

3- يؤدي التدخين أيضاً إلى زيادة العبء على القلب مما يزيد من عدد ضربات القلب، تضيق في الأوعية الدموية، زيادة ضغط الدم وفي حال كان المدخن مدمناً على المأكولات الدهنية والكوليسترول فإنه من الممكن ان يدخل في مرحلة تصلب الشرايين وما يتبعها من مشاكل سواء حدوث الجلطة أو الاغلاق التام للشرايين.

4- تثبيط الشهية للاكل حيث يقلل من تقلصات المعدة ويسبب زيادة في سكر الدم وهنا تكمن خطورة حدوث مشاكل سكري في حال كان المدمن ذو سمنة زائدة مع اضطرابات غدية مرافقة.

5- يؤدي التدخين إلى تراكم المخاط والشوائب في القصبة الهوائية ويؤدي القطران ايضاً وتحديداً إلى تغليف الرئتين مسبباً السرطان الرئوي.

6- وفي حال الحامل فإن النيكوتين يسبب تضيقاً في الأوعية الدموية للمشيمة مما يقلل من كمية الاوكسجين الواصلة للجنين مسبباً نقص وزن وولادة مبكرة.

7- وفي حال المرضع فانه بالضرورة ينتقل النيكوتين عبر الحليب مسبباً تسممات نيكوتين للرضيع تظهر على شكل هيجان، توتر، عصبية لدى الرضيع.

8- يؤثر التدخين على المعدة رافعاً معدلات الإصابة بقرحة المعدة.

التعريف بالمخدرات :

لا يوجد حتى الان تعريف محدد للمخدرات ويعود ذلك إلى إختلاف الاجتهادات وتباين الآراء حول أنواع المواد المخدرة وآثارها النفسية والجسمية والعقلية على الإنسان وتركيباتها الكيميائية ومستوى تأثيرها على الإنسان واستمرارية ظهور أنواع جديدة من المواد المخدرة

المصنعة بطرق كيميائية ومخبرية واختلاف نسب المخدرات التي تدخل في تركيباتها علاوة على استخلاص بعض أنواع المواد المخدرة من النباتات الطبيعية التي يجري اكتشافها مع مرور الزمن. ورغم تعدد المفاهيم واختلاف الاجتهادات في وضع تعريفات متباينة للمخدرات من زوايا مختلفة، الا ان هناك شبه اجماع على عدة تعريفات في جوانب مختلفة تمثلت بما يلي:

أ- التعريف اللغوي: المخدرات في اللغة جمع مخدر وهو لفظ مشتق من الخدر، والخدر في اللغة يعطي عدة معان متقاربة مثل الكسل والضعف والخمول والفتور والغموض والظلمة والتحير. يقال خدر العضور أي استرخى وتعطل عن الحركة، وخدر الشخص أي فتر وضعف ويقال ليلة خدر أي ليلة شديدة الظلمة، واختدرت المرأة أي استترت واخيراً تعني كلمة مخدر في اللغة العربية (كل ما يؤدي بالشخص إلى إفقاده قدرة الاحساس بما يدور حوله أو ما يؤدي إلى النعاس والنوم).

ب- المخدرات في الاصطلاح: هي كل مادة ينتج عن تعاطيها انهاك الجسم وتأثير على العقل يكاد يذهب به، وينشيء عادة الادمان وفي تعريف اخر للمخدرات بأنها مواد تسبب فقدان الوعي، بدرجات متفاوتة لمتعاطيها، قد تؤدي به إلى غيبوبة تعقبها الوفاة في حالات معينة.

جـ- التعريف القانوني: لم تضع القوانين الوضعية تعريفا محددا للمخدرات، إذ تحدد هذه القوانين تعريف المخدرات بأنواعها ومشتقاتها كما أن المواد المخدرة المدرجة في الجداول الملحقة بالقوانين تختلف من قانون لاخر ومن بلد لاخر، إذ أن بعض البلدان تدرج مادة مخدرة ما في قوانينها بينما لا تدرج في بلدان اخرى. ويعود ذلك إلى مدى حجم المشكلة في كل بلد وأولويات المكافحة والسيطرة عليها، ودرجة خطورة كل مادة علاوة عن تعديل جداول المواد المخدرة بين فترة واخرى بالإضافة أو حذف بعضها ومهما كان يبقى تعريف المواد المخدرة غير محدد وعرضة للنقد وسوء التطبيق، وقد احسنت اكثر التشريعات الحديثة صنعا حينما حسمت هذه المسألة وقررت إلحاق عدد من الجداول بتشريعات المخدرات لتبين أنواعها على وجه تفصيلي وحصري، فالمادة التي يرد ذكرها في هذه الجداول تعتبر مادة مخدرة حكما ولا سبيل للخلاف على ذلك.

د- التعريف الطبي : هي المادة التي تؤثر على الجهاز العصبي الذي يؤدي إلى تغيير ملموس في الاداء الوظيفي لبعض أجهزة الجسم وتشمل قسمين :

1- الأول يتعلق بالعقاقير المخدرة وينتج عن تعاطيها آثاراً جسمية تؤدي إلى التخدير.

2- الثاني يتعلق بالمواد النفسية أو المؤثرات العقلية وينتج عن تعاطيها اثاراً عقلية.

3- هذا التعريف بقسميه يتطابق مع تعريف منظمة الصحة العالمية الذي ينص على ان العقار مادة يؤدي تعاطيها إلى احداث تغيير في وظيفة أو أكثر من وظائف المتعاطي.

هـ- تعريف المخدرات على المستوى الدولي : عرفت المخدرات في الأمم المتحدة على النحو التالي : المخدرات هي كل مادة خام أو مستحضرة تحتوي على مواد منبهة أو مسكنة من شأنها اذا استخدمت في غير الاغراض الطبية أو الصناعية ان تؤدي إلى حالة من التعود أو الادمان عليها مما يضر بالفرد والمجتمع جسمياً ونفسياً واجتماعياً.

انواع المخدرات :

لا يوجد تصنيف حاسم متفق عليه تماما بالنسبة للمواد المخدرة في ميادين العلوم المختلفة الطبية والنفسية والاجتماعية والقانونية وغيرها من العلوم التي يدخل في إختصاصها بحث ودراسة هذه المواد وتأثيراتها المختلفة على الإنسان. وهناك إختلافات في معظم بلدان العالم وبدرجات متفاوتة في تحديد الصيغة الكيميائية للمواد المخدرة كما توجد بعض الاختلافات السطحية احياناً والجوهرية احياناً اخرى في تصنيفها من ناحية اثارها الكيميائية والفسيولوجية على جسم الإنسان وترجع هذه الاختلافات إلى نوع المخدر وصعوبة اجراء التجارب التحليلية الكيميائية عليه علاوة على الفروق في الاستجابات الإنسانية للعقاقير المخدرة ومدى اثارها وتباين تلك الاثار من شخص لاخر نظرا للعوامل المتعددة التي تتدخل في التأثير على هذه الاستجابات ونتائجها عليه سيكون تصنيف المواد المخدرة من منطلق أصل المادة وتأثيراتها على النحو التالي : المخدرات الطبيعية والمواد النفسية والمؤثرات العقلية:

أ- المخدرات الطبيعية : وتشمل الأفيون ومشتقاته ونبات الكوكا والحشيش والقات.

1- الأفيون ومشتقاته : الأفيون عصارة متخثرة لثمرة خشخاش الافيون لم تبلغ نضوجها

وإسمها العلمي خشخاش النوم ويمكن زراعة الخشخاش في كل مكان تقريبا وقد عرفت نبته الافيون منذ القدم. وعرفت خصائصه الطبية ايضا منذ أن عرفه الإنسان فاستعمله كعلاج لتخفيف الالم ومعالجة الأسهال وعلاج المغص لدى الأطفال وقد تسببت حرب الافيون بنشره في الصين فادمن الشعب الصيني ومات الكثير من أبنائه ولم تتخلص من هذا الداء إلا بعد ثورتها الحديثة.

2- نبتة الكوكا : أي مجموعة الكوكائين التي لا تسبب ادمان فسيولوجي، شجيره قصيرة ذات أوراق دائمة الخضرة، موطنها هضبة الأنديز بأمريكا الجنوبية (البيرو وبوليفيا) وتنمو هذه الشجيرة على إرتفاع يزيد على خمسة الاف قدم في المنحدرات الشرقية من سلسلة جبال الانديز في منطقة قريبة من خط الاستواء ويتراوح طولها من 3 - 5 أقدام، أوراقها بيضاوية ناعمة الملمس، تقطف هذه الأوراق من قبل السكان في تلك المناطق وتلف حول مادة جيرية أو الرماد ويمضغونها ويحتفظ بها على شكل كتلة صغيرة في الحنك، وتستعمل كمنشط بسيط أو للاقلال من الاحساس بالجوع وتفضل الاوراق الصغيرة لسهولة مضغها واحتوائها على كمية اكبر من المادة الحية.

3- القنب (الحشيش) الماريجوانا : يعتقد بأن موطن الحشيش الأصلي كان في المنطقة التي تقع شمال جبال الهملايا وجنوب بحر قزوين ومن هناك أنتقل إلى مختلف مناطق اسيا ثم عرف بعد ذلك في أوروبا وأمريكا، وقد استفاد الإنسان من هذا النبات في صنع الحبال وبعض انواع الانسجة إذ كانت الياف هذا النبات هي التي يستفاد منها. وقد بينت المخطوطات القديمة أن حبال المراكب وبعض أنواع الخيوط كانت تصنع من ألياف هذا النبات في الصين بشكل خاص قبل خمسة الاف سنة، ولا يعرف لحد الان كيف ومتى عرف الإنسان خواص هذا النبات المخدر. ملاحظة : ليس له ادمان فسيولوجي.

4- القات : من أكثر المناطق التي تشتهر بزراعة القات هي اليمن والصومال واثيوبيا ولا يوجد له اية استعمالات طبية ويتم تعاطي القات عادة عن طريق الفم بواسطة المضغ (التخزين). والقات شجرة صغيرة تشتمل أوراقها على عدد من المواد المنبهة والعطور الزيتية والقلويات أشهرها القاتين الذي يمثل المادة الفعالة في النبات وتجعل الناس يقبلون على تعاطيه ويبلغ متوسط ما يتناوله المتعاطي يومياً من 50 - 100 جرام بينما

تصل هذه الكمية مع المدمنين المزمنين إلى ما يزيد عن 300 جراما في اليوم والتأثير الأولي للقات هو انه يجعل متعاطيه يشعر بالرضا والسعادة وينسى الآمه ومشاكله ويرافق هذا عدم الاحساس بالجوع كما يظن المتعاطي أن القات يقويه من الناحية الجنسية ويجعله قادراً على أداء الاتصال بشكل أكثر فاعلية مع ان كثيرا من التقارير تصف مدمني القات بانهم مصابون بالعجز الجنسي. كما ان تكرار التعاطي يصيب الفرد باضطرابات هضمية إمساك شديد والتهاب المعدة وارتفاع ضغط الدم بالإضافة إلى الاضطرابات النفسية المتمثلة في الارق والاحساس بالضعف والخمول الذهني والتقلب المزاجي والاكتئاب التي تلون حياة الفرد. والقات من المواد التي تستعمل كمادة مقبولة إجتماعياً وتحاول الحكومات في البلاد التي ينتشر فيها تعاطي القات مكافحته بشتى الطرق ولكن التعود عليه يعيق هذه الجهود كما يحدث في اليمن.

ب- المخدرات الصناعية: وهي مواد مستخلصة من المخدرات الطبيعية مثل الافيون والكوكا حيث ان المخدرات الصناعية تعرف بأنها أشباه القلويات المستخلصة من المادة المخدرة الطبيعية بطرق صناعية وهي مخدرات مشتقة من الافيون (المورفين والهيروين والكودائين) ومخدرات مشتقة من أوراق الكوكا (الكوكائين). حيث يتم استخلاص المادة المخدرة بطريقة صناعية ويضاف اليها بعض المواد الكيماوية والألوان فتتحول المواد الطبيعية المخدرة إلى أقراص أو بلورات بيضاء أو مساحيق أو سوائل يتم تعاطيها عن طريق الفم أو الحقن أو الاستنشاق.

جـ- المخدرات الاصطناعية التخليقية : وهي المواد المخدرة التي تصنع بطرق كيميائية أولية وهي ذات تأثير مماثل للتأثير الذي تحدثه المخدرات وهذا القسم من المخدرات لم يكن معروفا حتى بداية هذا القرن حيث اكتشف عام 1936م عقار صناعي استخدم من أجل تسكين الالام عوضا عن الافيون الذي كان يستخدم من أجل هذه الغاية، وتقسم المخدرات التخليقية إلى عدة اقسام هي :

1- المنومات : وهي مواد مسكنة تجلب النعاس والنوم وتستخدم طبيا لعلاج الأمراض التي تحتاج إلى التسكين وتقليل التوتر حيث تمتاز المركبات بتأثيرها المهدىء للدماغ والناحية النفسية والحركية وهذا النوع من المركبات التخليقية يؤدي إلى الادمان.

2- المنبهات : وهي مواد استخدمت في البداية كعقار طبي لعلاج الانف حيث لوحظ انها

تقضي على التعب والشعور بالحاجة إلى الطعام وهذه المركبات تؤدي إلى الاعتماد النفسي والجسدي معا وان أشهر المنبهات المعروفة (الامفيتامين، والكافئين، والكوكائين) والشخص الذي يتعاطى المنبهات تظهر عليه مظاهر المصاب بالفصام حيث يعاني من الهلوسات والهذيان واضطراب الشخصية إضافة إلى تهيؤات غير سليمة مثل الرضا والارتياح ورفع الروح المعنوية وزيادة الانتباه واليقظة ثم الشعور بالتعب المفاجىء.

3- الغازات الطيارة : وهي غازات مصنعة شائعة الاستعمال في الحياة اليومية مثل الغراء والبنزين والاغو..الخ. وتمتاز هذه الغازات بانها لا تسبب الاعتماد الجسدي وانما تؤدي فقط إلى الاعتماد النفسي ونظرا لرخص سعرها وتوفرها بسهولة فانها شائعة الاستعمال بين صغار السن وخاصة المراهقين ويتم تعاطي هذه الغازات عن طريق الاستنشاق مسببة الكسل والسرحان وشحوب الوجه والخمول ومفعول هذه الغازات على الدماغ كمفعول المشروبات الروحية ويؤدي الاستمرار بتعاطيها إلى الهلوسة وموت الخلايا الدماغية وضمور في المخ وارتخاء وانسياب في الأعضاء والمفاصل.

4- المهدئات : تستخدم هذه المركبات كعلاج طبي مضاد للقلق أو العصاب وتمتلك هذه المركبات خواص مسكنة وحتى منومه وتمتلك ايضا بعض الفعالية المركزية لارخاء العضلات.

5- العقاقير المهلوسة : مثال L. S. D. كانت بداية استخدام هذه المركبات لغايات طبية حيث كان يلجأ اليها لعلاج الاضطرابات النفسية مثل الاكتئاب.

اضرار المخدرات :

أ- الاضرار الصحية : يؤدي تعاطي المخدرات والادمان إلى أضرار صحية كثيرة ومتعددة وأول ما تصيب هذه الأمراض الشخص المتعاطي نفسه ثم تنتقل لتلحق الضرر بغيره بسبب ما ينتج عن تعاطي المخدرات من أمراض وبائية قابلة للانتقال من شخص إلى اخر وهناك كثير من الاضرار التي تنتج عن تعاطي كل نوع من أنواع المواد المخدرة والتي تتوقف درجة خطورتها على عدة عوامل منها نوع المادة المخدرة وكمية الجرعة التي يجري تعاطيها ومدة التعاطي المزمنة أو المؤقتة وغيرها من العوامل الاخرى التي تختلف من شخص متعاط أو مدمن إلى شخص اخر.

وسنتناول فيما يلي ابعاد ومجالات الاضرار التي تنتج عن التعاطي وسلبياتها :

1- الاضرار الجسمية والنفسية : يتعرض متعاطوا المخدرات لأضرار عديدة ومتنوعة في أجهزة الجسم المختلفة وتتباين تلك الاضرار من شخص إلى اخر في جسامتها وحدتها واصاباتها فمن أضرار تعاطي الهيروين والمورفين والادمان ظهور الأمراض في جسم المتعاطي نتيجة تعاطي الهيروين المغشوش عن طريق مزجه بمواد اخرى غير صحية وملوثة وإهمال المتعاطي لنفسه وجسمه وطعامه وبالتالي ضعف المناعة عنده واستخدام حقن ملوثة يشترك فيها عدة متعاطين يكون بعضهم مصابا بأمراض معدية وظهور حالات اغماء نتيجة القيء المتكرر والتهاب الرئتين واصابتهما بأمراض خطيرة وأخيراً الأصابة بمرض قصور المناعة المكتسبة الايدز والاصابة ايضا بالتهاب الكبد الفيروسي ثم سرطان الكبد والتهاب غشاء القلب وهبوط القلب الحاد والتهاب الدماغ والسحايا والتهاب النخاع الشوكي. ومن أضرار تعاطي الكوكايين ظهور نوبات كآبة شديدة وشعور مؤقت وزائف بالسعادة واتساع حدقة العين وحدوث ثقب في الحاجز الانفي نتيجة الشم المتكرر وتقلص وارتعاش عضلات الوجه واليدين والتهاب الكبد اما تعاطي الحشيش (القنب) فيؤدي إلى زيادة عدد نبضات القلب وجفاف الفم والحلق والغثيان والدوخة والقيء المصحوب بفقدان الشهية للطعام.

2- الاضرارالجنسية : رغم كل ادعاءات متعاطي المخدرات بأن تعاطي المخدرات يزيد من القوة الجنسية ويطيلها فقد ثبت علميا بطلان تلك الادعاءات حيث اتضح من الناحية العلمية ان الهيروين والمورفين يؤدي تعاطيهما إلى الضعف الجنسي حيث ان هاتين المادتين ومشتقاتهما تسبب جميعها نقصا في افراز الهرمونات المنمية للغدة التناسلية التي تفرزها الغدة النخامية في الجسم.

3- أضرار الأصابة وحوادث العمل : نتيجة ما يلحق بمتعاطي المخدرات من اضرار جسمية ونفسية مختلفة فان وقوعه تحت تأثير المخدر يؤدي إلى عدم تقديره لما يصدر عنه من انماط سلوكية سلبية مما يسبب اضرارا واصابات تلحق الضرر والاصابة بالمتعاطي نفسه كاصابات العمل في المواقع التي يعمل بها، أو قيامه بالاعتداء على الاخرين دون وعي أو تقدير للمسؤولية، خصوصا في حالات قيادة المركبات وهو في حالة تعاطي مما يتسبب عنه حوادث مرورية قاتلة في بعض الحالات، أو قيام المتعاطي بالاعتداء على أشخاص اخرين لاتفه الأسباب مسببا الضرر الجسمي لهم.

ب- الاضرار الاجتماعية : تؤدي الأضرار الاجتماعية التي تنتج عن تعاطي المخدرات والادمان في كثير من الحالات إلى اضرار تحيط بالمتعاطي نفسه وتنسحب على المحيطين به من أفراد أسرته وبعض المقربين منه من الاصدقاء وتنعكس بالتالي على المجتمع واستقراره وأمنه الاجتماعي سيما وان تعاطي المخدرات في المجتمعات العربية والاسلامية يرتبط بالكرامة الشخصية للمتعاطي الذي كثيراً ما يحاول التحفظ على ممارساته السلوكية المرتبطة بتعاطي المخدرات وعدم إفشاء أمره نظرا لنبذ المجتمع لهذه العادة وسلوكياتها كونها تخالف القوانين والاعراف الاجتماعية وما يتصل بها من قيم وعادات وتقاليد ترفض تلك الممارسات السلوكية الخاطئة، ومن أهم الاضرار الاجتماعية للمخدرات التي تلحق بالفرد والمجتمع ما يلي :

1- الاضرار الفردية : ونعني بها الاضرار التي تلحق بالفرد الذي يتعاطى المخدرات أو يدمن عليها وتتمثل بما يلي :

أ- انطواء وعزلة متعاطي المخدرات : يبقى المتعاطي يجلس لوحده يتعاطى المخدرات لا هم له سواها ضارباً عرض الحائط بجميع الواجبات الاجتماعية التي تترتب عليه تجاه أهله وأقاربه واصدقائه.

ب- نبذ المجتمع وكراهيته لمتعاطي المخدرات: تصبح النظرة اليه كإنسان شاذ خارج عن اعراف المجتمع وتقاليده ومرتكبا لاثم ووزر كبيرين ومخالفا للقوانين والأنظمة المرعية وبذلك يصبح عليه مواجهة عقوبة كل من القانون الاجتماعي المتعارف عليه وعقوبة القانون الوضعي المعمول به علاوة عن العقوبة الالهية.

2- الاضرار الأسرية :

أ- ضياع الاسرة بسبب تعاطي رب الأسرة: عندما يعيش الاب في عالم المخدرات يصبح بعيداً كل البعد عن واقع أسرته وسبل ضبطها وتوجيهها اما إذا كان الأب رهين السجن بسبب حكمه بقضية مخدرات فالبلاء يزداد المأ ومعاناة.

ب- افتقار الأبناء إلى التنشئة الأجتماعية السليمة وزيادة فرص تشردهم ونزعهم إلى مجاراة رفاق السوء وربما وقوعهم في فلك الانحراف بأشكاله المختلفة علاوة على تسريبهم من المدرسة بمراحل تعلميهم المختلفة مما ينشأ عنه مشكلة اجتماعية أسرية جديدة قد تكون إستمراراً لحال رب الاسرة.

جـ- الاضرار الاقتصادية: يؤدي تعاطي المخدرات والاتجار غير المشروع بها إلى اضرار اقتصادية بالغة تلحق بالفرد المتعاطي وبأسرته بالدرجة الأولى وتنسحب على المجتمع بصورة غير مباشرة، كما ان الاتجار غير المشروع بالمخدرات يساهم في هدر الاقتصاد الوطني ونزف العملة الصعبة خارج البلاد مما يؤثر على الاقتصاد الوطني بصورة سلبية ويتوقف حجم الاضرار الاقتصادية الناجمة عن المخدرات على عدة عوامل منها حجم ظاهرة انتشار المخدرات تجارة وتعاطيا وأنواع المواد المخدرة المنتشرة في المجتمع واسعارها وعدد متعاطي المخدرات والمدمنين عليها. وتتمثل الاضرار الاقتصادية للمخدرات بما يلي :

1- اضطرار الفرد الذي يتعاطى المخدرات إلى انفاق معظم دخله ان لم يكن جميعه على شراء المخدر ضاربا عرض الحائط باية التزامات اخرى وكذلك حرمان نفسه وأسرته من ضروريات الحياة اليومية في سبيل توفير ثمن جرعته من المخدر ولو على حساب لقمة العيش له ولافراد أسرته.

2- تراجع انتاجية متعاطي المخدرات في موقع عمله ومجال تخصصه كماً وكيفاً وكذلك عدم التكيف والتأقلم في بيئة العمل وعدم الأنتظام في مواعيد العمل وكثرة الغياب عنه وتكراره مما يعكس تراجعا مباشراً فوريا أو تدريجيا على معدل الدخل والايرادات المالية وفي بعض الحالات فقدان الدخل المتأتي من العمل كاملا نتيجة ترك العمل لعدم القدرة على مواصلته أو الفصل منه من قبل ارباب العمل عند فقدان فرص الاستفادة من المستخدم - بفتح الدال.

أنماط السلوك الصحي وأمراض العصر:

الوقاية من أمراض العصر مسؤولية المجتمع والفرد قبل الطبيب، ولذا فان الادارات المتعلقة بالصحة الوقائية أخذت على عاتقها العمل على مكافحة الأمراض والاوبئة ومنع حدوثها قدر الامكان عبر برامج خاصة نمطية متعلقة بالغذاء وسلوكات الغذاء الصحي، والممارسات البيئية الملوثة مثل التدخين على سبيل المثال لا الحصر، حيث تم اقرار قانون خاص لمكافحة التدخين.

ويمثل قرار انضمام قسم التثقيف الصحي إلى إدارة الصحة الوقائية خطوة في الأتجاه الصحيح بغرض تفعيل دور العمل الصحي الوقائي، حيث يكمل كل منهما دور الاخر، وذلك

عبر اختيار وسيلة الاعلام الناجحة من حيث الشكل والمضمون وطريقة العرض الذي بالمقابل يمكن التنبؤ بالحصول على أكبر درجة فاعلية لجهود الوقاية من الأمراض والاوبئة.

وبناء على كل ما تقدم نستطيع أن نركز على أنماط السلوك الصحي التالية ولما لها من تأثيرات ايجابية على الصحة من منطلق حماية الإنسان من الدخول في متاهة أمراض العصر وهي جمه :

اولاً : التمارين الرياضية لما لها من أثر ايجابي على الصحة وعلى النفس ايضاً وقدرة الشخص على التركيز والتي بالتالي تحمي من مشاكل السمنة، السكري ومشاكل القلب ايضاً.

ثانياً : الغذاء الجيد المتوازن كماً وكيفاً والذي بالضرورة سوف يحمي الإنسان من كافة الأمراض الناتجة عن سوء أو نقص في الغذاء ومن ثم يكون قد شكل طريق غذائي جيد لغايات تنشيط القدرات الذهنية والعقلية.

ثالثاً : التنشئة الاجتماعية والثقافة الاخلاقية المستندة على تواجد الوازع الديني والمجتمعي والذي سوف يشكل دائرة حماية صلبة للإنسان من الدخول في متاهة آفات العصر سواء كانت أمراض مناعة، أمراض جنسية أو حتى افة التدخين والمخدرات.

الوحدة السادسة

صحة البيئة

- صحة البيئة وتلوث الهواء
- صحة البيئة وتلوث المياه
- صحة البيئة والتلوث الضوضائي
- الصرف الصحي
- المسكن الصحي وشروطه
- التخلص من النفايات
- انعكاس صحة البيئة على صحة الفرد
- كيف نحقق صحة البيئة

تعرف البيئة Environment بأنها مجموعة الأنظمة الطبيعية والاجتماعية التي تعيش فيها الكائنات الحية والتي تستمد منها حاجاتها وتؤدي فيها نشاطاتها.

وعلم البيئة Ecology هو العلم الذي يهتم بدراسة الكائن الحي في أماكن استيطانه الطبيعية، وتأثره بمجموعة العوامل الحيوية (البيولوجية) والطبيعية والفيزيائية والكيميائية، وما ينتج عنها من علاقات سلبية أو أيجابية أو كليهما معاً.

وتعرف الصحة البيئية Ecologocal Health بأنها حالة توفر الموطن البيئي السليم والمستقر لنوع معين من الكائنات الحية وعلى رأسها الإنسان بحيث يستطيع ان يعيش حياته بشكل سليم ويحافظ على بيئة سليمة ويعرف المواطن البيئي بأنه المكان المناسب لكائن حي معين أو مجموعة من الكائنات الحية لتمارس نشاطاتها الحيوية فيه.

مكونات البيئة :

1- البيئة الطبيعية والتي تشمل التهوية والإنارة والحرارة والماء والمسكن والفضلات والصوت والرطوبة والإشعاعات.

2- البيئة البيولوجية وتشمل الكائنات الحية في المملكتين الحيوانية والنباتية وكذلك الاحياء الدقيقة.

3- البيئة الاجتماعية : وتشمل التعليم والثقافة والتربية والاقتصاد والعلاقات الأسرية والاجتماعية.

الملوثات البيئية :

يعرف التلوث بشكل عام على انه التداخل في نقاوة الماء أو الهواء أو التربة نتيجة اختلاطها بالمواد الضارة التي قد تسبب الضرر وبدرجات مختلفة حسب تركيز ونوع الملوثات.

الملوثات البيئية ثلاثة أنواع : طبيعي، وكيميائي، وبكتيري.

التلوث بشكل عام قسمان هما :

أولاً : التلوث البكتيري : وهو أشد أنواع التلوث خطراً ويتسبب عنه أمراض معدية، حيث تتلوث مياه الأنهار والجداول والقنوات بنسب عالية من المواد العضوية وغير العضوية العالقة بها وخاصة في موسم الفيضانات وتسبب عكرة المياه، كذلك تتلوث

المياه السطحية بالمواد العضوية الناتجة من الأحياء الدقيقة والحيوانات والنباتات، كذلك يحدث التلوث بمخلفات البشر الناتجة عن مياه الصرف، كذلك هناك تلوث بالفضلات الصناعية من مصانع تكرير النفط، والنسيج، والحديد ... بمواد مختلفة، كما يحدث التلوث الحراري لمياه الأنهار والجداول والذي يؤثر على الثروة البحرية.

ثانياً : التلوث الكيميائي : ويحدث بسبب وجود مواد سامة مثل الرصاص والزرنيخ والمبيدات الحشرية ..وغير ذلك.

صحة البيئة وتلوث الهواء :

يحتاج الإنسان العادي يومياً ما يقارب (15) كيلو غرام من الهواء لتنفسه مقارنة بحاجته إلى 3 - 2 كغم من الماء لشربه، وكيلو غرام واحد من الغذاء. وإذا كان بمقدور الإنسان الصبر على الجوع والعطش لعدة أيام، فإنه لا يصبر على انعدام الهواء أكثر من دقائق معدودة، واذ كان بمقدور الإنسان تجنب شرب الماء الملوث واكل الغذاء الفاسد لحين توفر البديل غير الملوث، فإنه لا يستطيع التوقف عن التنفس لفترة تزيد في أقصاها عن خمس دقائق بغض النظر عن نوعية الهواء المتوفرة حيث ان تنفس الهواء عملية مستمرة وبتوقفها تتوقف الحياة.

فساد الهواء :

توجد عدة أسباب لفساد الجو وتحوله إلى جو ضار بالصحة وأهم هذه الأسباب :

1- الغازات الناتجة عن تنفس الإنسان والحيوان والنبات.

2- التخمر وإحتراق وتعفن المواد العضوية.

3- مخلفات المصانع من أبخرة وغازات ضارة.

4- بقايا الاحتراق من وسائل المواصلات.

ويعتبر الهواء فاسداً إذا قلت فيه نسبة الاكسجين عن 17% أو زادت نسبة بخار الماء عن المحتمل، أو وجدت به غازات ضارة بالصحة مثل أول أكسيد الكربون والاثيلين.

5- وجود الميكروبات والفطريات المسببة للأمراض المعدية التي تنتقل عن طريق التنفس والتي تخرج بكميات كبيرة في هواء زفير المرضى مما يجعل هواء الغرفة فاسداً مسبباً لنقل العدوى إلى الأصحاء. بعض هذه المواد الضارة يمكن الشعور بها إذا وجدت في

الهواء مثل زيادة نسبة الرطوبة أو وجود غازات ذات رائحة أو وجود أترية وبعضها الاخر لا يحس بها الإنسان مثل الميكروبات وغاز أول أكسيد الكربون ولذلك يكون من الصعب الوقاية منها ما لم توجد دلائل على وجودها وفي جو الصناعة تختلف المواد الضارة الموجودة في محيط المصنع تبعاً لاختلاف نوع الصناعة والمواد الأولية المستعملة فيها وطرق التهوية في المصنع وغير ذلك مما يدخل في نطاق الصحة المهنية.

وفي العصر الحديث أصبح الهواء ملوثاً بالمواد الضارة التي تتبعث من الانفجارات الذرية تاركة في الهواد الذرات المؤينة.

هناك عوامل طبيعية تساعد على تنقية الهواء أو تقليل فساده مثل النباتات الخضراء التي عن طريق عملية التمثيل الضوئي تنقي الجو من ثاني أكسيد الكربون ووجود الشمس ضروري لهذه العملية كما أنها تساعد على قتل الكثير من الميكروبات والفطريات والامطار تغسل الجو مما يكون عالقاً به من أترية وذرات وكذلك تذيب الغازات، والرياح تحرك الهواء ويمكنها ان تنقل الغازات والمواد الضارة في الهواء إلى أماكن بعيدة.

الشروط الواجب توافرها في الهواء الصالح لكي يكون الهواء مناسباً للإنسان ويشعر فيه بالراحة والنشاط :

1- درجة الحرارة تكون أقل من درجة الجسم وتتراوح بين18°إلى 15 م.

2- يجب ان يكون بالهواء نسبة رطوبة معتدلة أي ليس جافاً ولا رطب حتى يمكن للجسم ان يتخلص من حرارته الزائدة عن طريق العرق.

3- يجب ان يكون الهواء متحركاً وليس ساكناً حتى تتجدد طبقة الهواء الملامسة للجسم.

4- يجب ان يكون الهواء نقياً خالياً من الأترية والغازات الضارة مع ضرورة تهوية وتجديد الهواء في المصانع.

5- خلو الجو أو تطهيره من الميكروبات الضارة وهذه الطريقة غير عملية.

انواع ملوثات الهواء :

1- الجزيئات الصلبة : وهي متعددة المصادر منها من أصل حجري مثل الرمل، ومنها من أصل معدني مثل الحديد، ومنها من أصل أملاح مثل أملاح الرصاص، ومنها من أصل نباتي مثل الطحين.

ويتراوح قطر هذه الجزيئات من ميكرون إلى مئة ميكرون «الميكرون جزء من الف من المليمتر» وتنتج الجزيئات الصغيرة من الدخان واحتراق الأجسام المختلفة. وتتطاير في الهواء فتحملها الرياح إلى مسافات بعيدة عن مصدرها.

بينما تتساقط الجزيئات الكبيرة من الهواء الساخن أو الهادىء في منطقة قريبة من مصدر نشوئها. وتنتشر الجزيئات الصغيرة وتسبح في الهواء وتتجمع وتمتص بخار الماء فتشكل ستاراً رقيقاً من الغيوم التي تمتص الضوء وتساهم في تكوين الضباب. وهذا يؤثر على وضوح الرؤية فالهواء المحمل بالغبار ضار للنباتات. فهو يسد المسام مما يؤدي إلى انخفاض في التركيب الضوئي وإعاقة التنفس كذلك يؤثر الغبار بشكل مباشر في الحالة النفسية عند الإنسان فيشعر بالانقباض النفسي وعدم الرغبة في العمل، والغبار العضوي يعتبر مادة مسرطنة.

2- جزيئات المعادن السامة : مثل الاسبستوس والرصاص والبريليوم والكادميوم والزئبق. إذا تشكل جزيئات الاسبستوس غباراً يتطاير في الهواء. نتيجة استعمال هذه المادة في مكابح السيارات والقطارات والمصاعد الكهربائية كما يستخدم الاسبستوس كعازل حراري وغلافاً لبعض المواد يقيها من الحريق. ويعتبر غباره ساماً وضارا بالصحة. وهو يصل إلى الرئتين عن طريق التنفس مسبباً سرطان الرئة والقصبة الرئوية. وتكثر الأصابات بين عمال المناجم والمصانع التي تتعامل به، وهي تصنف في خانة الأمراض المهنية.

الرصاص هو أكثر المعادن السامة انتشاراً في الهواء بشكل أكاسيد الرصاص وهو يستعمل في مجالات متعددة منها انابيب المياه في المنازل، مواد الدهانات، أوعية المعلبات. احرف الطباعة الرصاصية. ينتشر الرصاص في الهواء بشكل أساسي من دخان السيارات. ومع ازدياد تلوث الهواء بالرصاص تزداد نسبة المصابين بأمراض الجهازين الهضمي والتنفسي. كذلك يبدو هناك علاقة واضحة بين زيادة تركيز الرصاص في أجسام الأطفال وانخفاض مستوى الذكاء والقدرات العقلية وينقل الرصاص إلى الجسم عن طريق الأطعمة. ويسبب تسمم الرصاص اعراضاً منها الأسهال والتعب والصداع والتخلف العقلي، والزئبق أيضاً من الملوثات السامة وهو ينتشر بشكل بخار مسبباً اثار سلبية على الجهاز العصبي. وأهم مصادره في الهواء محطات الطاقة الكهربائية ومعامل تصنيع الزئبق.

3- الفحوم الهيدروجينية : هذه مركبات من الكربون والهيدروجين. مثل الميثان والأيثان. ناتجة عن تكرير النفط وعن الاحتراق غير الكامل للوقود في المحركات ووسائل النقل. وتزداد نسبة انتشارها عند سير السيارات ببطء. وتقل نسبتها بالسرعة المثلى التي تبلغ 80 كم في الساعة. ومن أكثر هذه المركبات ضرراً البنزوبيرين الذي يعتبر من مسببات السرطان.

4- ملوث الاحتراق في المحركات : تنبعث من الاحتراق غير الكامل للوقود غازات ومركبات مختلفة تلوث الهواء. وتختلف هذه الملوثات تبعاً لطبيعة المحركات التي تستعمل البنزين أو السولار - "المازوت".

ان السرعة المثلى للسيارات التي تعمل على البنزين تقلل من إنتشار أول أوكسيد الكربون والفحوم الهيدروجينية لكنها تزيد اكاسيد النيتروجين. اما الإبطاء في سير المحرك فيؤدي إلى انتشار أقل لأكاسيد النيتروجين وارتفاع في إنتشار الفحوم الهيدروجينية وأول أوكسيد الكربون.

5- المبيدات الكيميائية منها المبيدات الزراعية والحشرية : وهي مركبات سامة خصوصاً تلك المحتوية على عنصر الكلور، هذه المبيدات على رغم انها تفيد في زيادة انتاج المحاصيل، تشكل في التربة مركبات سامة تنتقل إلى الإنسان والحيوان.

وهي تنتقل إلى الكائنات الحية أيضاً عن طريق الهواء. كما انها تتسرب إلى المياه الجوفية والأنهار والبحار وتسممها. لذا يجب إستخدامها بشكل عقلاني ومحدود.

6- المواد المشعة والغبار الذري : هذه من أخطر اشكال التلوث ذات التأثير العالمي. عند انفجار قنبلة ذرية واحدة ينتشر نحو 200 عنصر مشع ويتلوث الهواء والماء والتربة والنبات والحيوان والإنسان. ويقع الغبار الذري بأشكال متفاوتة : الغبار الذري الذي يتألف من جزئيات كبيرة يقع في منطقة التفجير. والغبار الذي يتألف من جزئيات صغيرة يقع في الطبقات السفلى من الغلاف الجوي. ويمكن ان ينتقل بواسطة الهواء. وتلعب سرعة الرياح دوراً في ذلك. والغبار الذري الدقيق «أجزاء من الميكرون» يبقى معلقاً في الطبقات المتوسطة والعليا من الغلاف الجوي ليترسب على الأرض خلال سنوات.

تسبب المواد المشعة والغبار الذري أمراضاً تنتقل إلى الأبناء متمثلة بالتشوهات

الجسمية والعقلية. ومن أهم هذه الأمراض السرطان. خصوصاً في الدم وأمراض الجلد وسقوط الشعر، وأمراض الجهاز الهضمي والتقرحات المعدية والتقيؤ وفقدان الشهية.

يمكن تصنيف مصادر التلوث الهوائي إلى مصادر طبيعية واخرى صناعية :

أ- المصادر الطبيعية :

تعتبر البراكين من أهم المصادر الطبيعية لأنبعاث الجسيمات وغازات كبرتيد الهيدروجين وثاني أكسيد الكبريت والميثان. اما الحرائق العرضية فتعد المصدر الرئيسي لانبعاث مائيات الفحم وأول أكسيد الكربون وأكاسيد النيتروجين وتلعب المستنقعات دوراً مهما في انبعاث العديد من غازات التحلل إلى الجو، وتلعب النباتات والاشجار دوراً مهماً في توازن غازات الجو بالذات غازي الاكسجين وثاني أكسيد الكربون. فهي تمتص غاز ثاني أكسيد الكربون من الجو عبر عملية التمثيل الضوئي. أما تحلل هذه النباتات فإنه يعد مصدراً رئيساً لمائيات الكربون، كذلك فإن كل معدن أو عنصر موجود على الارض يمكن ان ينتقل إلى الجو على شكل ذرات ناعمة تنقلها الرياح، وفي بعض الاحيان من الممكن ان تحتوي هذه الذرات على نشاط اشعاعي طبيعي.

تفوق كمية الملوثات الرئيسة المذكورة انفاً المنبعثة من مصادر طبيعية تلك المنبعثة من الانشطة الصناعية، فبينما ينبعث ما مجموعة 220 مليون طن سنوياً من الغازات الكبريتية من المصادر الطبيعية فإن كمية ما ينبعث من هذه الغازات من كافة الأنشطة الصناعية وفي العالم يتراوح بين 146 إلى 155 مليون طن سنوياً ويتراوح الانبعاث الطبيعي لاكاسيد النيتروجين من 6 إلى 15 ضعف كمية الانبعاث الصناعي.

ب- المصادر غير طبيعية :

ويمكن اجمال هذه المصادر بالاتي :

1- عوادم وسائط النقل المختلفة : أهم ملوث ينبعث من هذا المصدر هو أول أكسيد الكربون ولقد تفاقمت هذه المشكلة بسبب الزيادة الهائلة في عدد المركبات التي صاحبت الازدياد السكاني، وارتفاع مستوى المعيشة، ولقد دلت الدراسات ان السيارة الصغيرة تطلق من عادمها خلال كل ساعة تشغيل حوالي 60م3 من الغازات، اما السيارات الكبيرة فينبعث من عادمها حوالي 120م3 من تلك الغازات.

2- الصناعات : تختلف هذه الملوثات الصناعية تبعاً لنوع الصناعة ومراحل التصنيع ونوعية الالات المستخدمة والجدية في تطبيق القوانين المتعلقة بمنع التلوث فقد تنبعث الملوثات إلى الجو في اثناء التعامل مع المواد الأولية المستخدمة في الصناعة، أو في اثناء عملية التصنيع، كما ان الطاقة المستخدمة في الصناعات بشكل عام تتطب استخدام الفحم أو مشتقات البترول كوقود والتي باحتراقها تنتج ملوثات هوائية، واهم الملوثات الصناعية هي أكاسيد الكبريت والنيتروجين وأول أكسيد الكربون والجسيمات ومما يساعد على تحديد كمية الملوثات المنبعثة من هذا المصدر التوزيع الصناعي السليم واختيار الوقود ومعالجة الملوثات المنبعثة.

3- محطات توليد الطاقة الكهربائية : إن توليد الطاقة الكهربائية في معظم بلدان العالم ما زال يأتي في معظمه من حرق الفحم ومشتقات البترول والغاز الطبيعي، فعند استخدام الفحم كوقود تكون الملوثات عى شكل أكاسيد النيتروجين والكبريت والكربون كما ان احتراق الكبريت الموجود كشائبة في الوقود ينتج ثاني أكسيد الكبريت.

4- حرق الوقود للحصول على التدفئة : سواء كان ذلك في المنزل أو مكان العمل والملوثات المنبعثة من هذا المصدر مرتبطة بنوعية الوقود المستخدم.

5- حرق النفأيات الصلبة : تعالج النفأيات الصلبة في كثير من الاحيان عن طريق حرقها، ويقدر ما ينبعث من كل طن من النفأيات المحروقة بـ 12 كيلو غرام ملوثات هوائية.

6- مصادر اضافية للملوثات الهوائية : الملوثات العضوية الناتجة عن تحلل النباتات، الغبار المتطأير من سطح الأرض، تدخين التبغ، مادة المطاط المتطأيرة من اطارات المركبات، المذيبات العضوية المستخدمة في عبوات العطور ومستحضرات الشعر المضغوط، الغبار الكوني.

تاثير التلوث الهوائي على البيئة (Effect of Air Polution on the Environment) :

لقد اثبت الكثير من الدراسات الوبائية والمخبرية أن المصدر الأساسي لكثير من الأمراض التي يعاني منها الإنسان في النصف الثاني من القرن العشرين مثل أمراض الجهاز التنفسي وأمراض القلب وسرطان الرئة والانفلونزا وغيرها من التلوث الهوائي.

وقد وصلت معدلات التلوث في مناطق كثيرة درجة الخطر أو بمعنى آخر زادت عن

حدود القدرة الاحتمالية لبعض عناصر النظام الحيوي، وبدأ الكثير من السكان يشعرون بمشكلات التلوث وخطورتها.

فالضباب الدخاني (Smog) الذي عرفت تكراره مدينة لندن منذ نهأية القرن التاسع عشر يؤدي إلى تهيج العيون والصداع والاعياء وأمراض الصدر، وضيق التنفس، وتعد أمراض الجهاز التنفسي من أخطر اثار التلوث الهوائي وأكثرها شيوعاً وبخاصة أمراض سرطان الرئة والتهاب القصبة الهوائية، وانتفاخ الرئة، وصعوبة التنفس، وتنتج أمراض الجهاز التنفسي عن الحبيبات الدقيقة الملوثة والعالق في الهواء التي لا يمكن احتجازها في الانف ومن ثم تصل إلى الرئتين.

وقد شهد العالم كوارث حقيقية بسبب التلوث وخاصة بعد الثورة الصناعية اذ رافق ارتفاع معدلات التلوث الهوائي وفيات فجائية، وأسوأ تلك الحوادث ما حصل في مدينة لندن عام 1952 حيث توفي بسبب الضباب الدخاني 4000 شخص، وقد كانت أمراض القلب والجهاز التنفسي تشكل 84% من حالات الوفيات تلك. وزادت معدلات الوفيات بسبب التهاب القصبة الهوائية بحوالي عشرة اضعاف عما كانت عليه قبل تكون الضباب الدخاني في منطقة لندن.

وعموماً فإن من الصعب التوصل إلى نتائج قطعية حول العلاقة بين ارتفاع معدلات الوفيات وزيادة تركز الملوثات الهوائية في الجو. وأيا كان الامر فقد تم تطوير منهجين لدراسة تلك الظاهرة، المنهج الأول ويعرف بالمنهج الوبائي أي التحليل الاحصائي بينما يعرف المنهج الثاني بالمخبري وذلك يعني اخضاع سموم الملوثات للتجارب المخبرية.

تأثير ملوثات الهواء :

أ- التأثيرات في البشر : إن التأثيرات السامة الحادة لاغلب ملوثات الهواء معروفة إلى حد معقول ولكن التأثيرات الناجمة عن التعرض للمخاليط غير المتجانسة من الغازات والجسيمات في تركيزات قليلة جدا. لا تزال تحتاج إلى تفهم أعمق ولدراسة تأثيرات ملوثات الهواء في الإنسان توجد طريقتان : الطريقة الطبية وهي محاولة ارجاع التأثير الذي يلاحظ على مجموعات كبيرة من السكان إلى السبب فيه والطريقة العملية التي تبدأ بالسبب وتحاول تحديد تأثيراته وفي الحالة المثالية تتكامل هاتان الطريقتان.

والطريقة الطبية أعلى الطريقتين تكاليف وتتطلب عنأية كبيرة في التخطيط وتفتقر

غالباً إلى البيانات الكاملة وطرق الضبط ومن مزأياها العظيمة عدم اصطدامها بالقيود الاخلاقية التي تمنع من استخدام الإنسان في التجارب كما يحدث في بعض التجارب العلمية وعلى ذلك فهي طريق مفيدة جداً ولقد تم الحصول منها على معلومات كثيرة اما البحوث العملية فهي أقل كلفة من البحوث الطبية ويمكن مراجعة نتائجها باستخدام وسائل الضبط أو باعادة التجربة.

وتسهم المعلومات غير الوافية عن الكيمياء الجوية في صعوبة تحديد تأثيرات ملوثات الهواء في الإنسان ولقد كان ثاني أكسيد الكبريت هو السبب الرئيسي في التلوث الخطير الذي حدث في لندن ويوجد نظريتان لشرح مفعوله : الأولى أن الغاز يتأكسد بسرعة إلى ثالث أكسيد الكبريت في تفاعل تحفزه الجسيمات المحمولة في الهواء ثم يتحد ثالث أكسيد الكبريت بالماء الموجود في الهواد مكوناً قطرات من حامض الكبريتيك هي التي يتم استنشاقها. والنظرية الثانية تقول بأن ثاني أكسيد الكبريت المتص في جسيمات الهواء يجري استنشاقه ودخوله إلى اعماق الرئة حيث ينفصل الغاز بكميات أكبر مما لو تم استنشاق الغاز وحده.

هناك العديد من الأسباب التي تجعلنا قلقين على الأطفال أكثر من غيرهم بسبب تعرضهم للهواء الملوث. ومن هذه الأسباب :

1- يتنفس الأطفال حجماً من الهواء أكثر من البالغين مقارنة مع أنسجة الرئية لكل منهم.

2- الأطفال أكثر نشاطاً وبالتالي يحتاجون إلى استنشاق مزيد من الهواء وهذا يعني دخول مزيد من الملوثات إلى جهازهم التنفسي.

3- يقضي الأطفال جزء كبيراً من اوقاتهم خارج المنزل خاصة خلال فصل الصيف حيث يكون التلوث الكيماضوئي في ذروته.

4- الجهاز التنفسي عند الأطفال أكثر حساسية لملوثات الهواء مقارنة مع البالغين.

5- يرتبط تلوث الهواء بشكل دقيق مع العديد من أمراض الأطفال مثل أمراض الصدر والربو وحمى الدريس Hay fever وسرطان الطفولة.

ب- التأثيرات في النبات : النبات أكثر حساسية من الحيوان بالنسبة لكثير من المواد الملوثة للهواء ولقد استحدثت طرق كثيرة لاستخدام استجابة النبات في قياس وتحديد

المواد الملوثة ومن بين المواد التي يمكن ان تؤذي النبات ثاني أكسيد الكبريت وفلوريد الهيدروجين والاثيلين وقد درس باستفاضة التلف الذي يصيب النبات من مكونات الضباب المحمل بالدخان ويعزى التلف إلى الأوزون وبنزات البيروكسيدات والالدهيدات العالية وإلى نواتج تفاعل الأوزون ومع ذلك لم يلاحظ تماثل دقيق لجميع سمات التلف الملاحظ في الحقل ويتوقف وضع معايير ومواصفات قياسية لجودة الهواء إلى حد ما على تقدير الخسارة الاقتصادية الناجمة عن تلف المزروعات وقد أظهرت الدراسات ان الخسارة كبيرة وإذا كان من المؤكد امكان حدوث خسائر اقتصادية جسمية الا ان الطرق المستخدمة في كثير من هذه الدراسات غير موثوق بها والدراسات ذاتها غير قابلة للتعميم لانها محدودة إلى حد كبير بأزمنة وامكنة معينة وبالنسبة لأنواع التلف التي يمكن ان تسببها المواد الملوثة للهواء توجد وثائق عديدة عما يصيب انسجة النبات من التلف في حين لا توجد سوى معلومات محدودة عن نقص نمو النبات والانتاجية مع معلومات قليلة جداً عن التغيرات الكيماوية والفيزيقية في خلأيا النبات وعن التدخل في أجهزته وأنزيماته. والبحث في هذه التأثيرات تعقده تأثيرات الضوء والرطوبة ودرجة الحرارة ومتغيرات التربة وحساسية النبات لملوثات الهواء فضلاً عن التغيرات في حساسية النبات مع تقدم عمر.

جـ- التأثيرات على المواد : ان ملوثات الهواء يمكن ان تصيب بعض المواد بالتلف. فالأوزون في الضباب المحمل بالدخان يسبب تشقق المطاط ويضعف النسيج ويفصل ألوان الصبغات وكبريتيد الهيدروجين يعتم الفضة والدخان يسبب قذارة الملابس المغسولة والبحوث عن التآكل والاختبارات المعملية لقياس تأثيرات المواد الاكالة وظروفها تاريخ طويل وكيمياء التآكل مفهومة إلى حد معقول ويمكن استخدامها في بعض حالات معينة في حل المشكلات التي يسببها تلوث الهواء ان لم يكن في خفض التلوث نفسه ففي أوائل الستينات كانت شركة التليفونات في منطقة لوس انجلوس تعاني من تلف بعض الاسلاك المستخدمة في مكاتب التليفونات المركزية وامكن الوصول إلى ان التلف في الشبكة ناجمة عن الشرخ الاجهادي الذي سببه التركيزات العالية للنترات الموجودة في الغبار المحمول في الجو وعولجت باحلال سبيكة من النيكل والنحاس محل سبيكة النيكل - النحاس الاصفر مع تعديل نظام التهوية ووسائل التبريد في المكاتب لتقليل كمية النترات الداخلة مع الاحتفاظ برطوبة.

تجري اليوم محاولات لتحديد التلف بدقة أكثر منها انشاء شبكة لمسح تأثير المواد

الملوثة للهواء بين الولأيات ويوجد أكثر من 200 محطة مراقبة تجمع البيانات عن التأثيرات مثل التآكل وتقيم الفلزات وتدهور المنسوجات والصبغات والمطاط بالإضافة إلى برامج البحوث في مجال التلف الذي تسببه المواد الملوثة للهواء للمعدات الكهربائية ومواد البناء والصبغات والمنسوجات والمواد الاخرى.

د- التأثيرات على البيئة : ان علاقة المواد الملوثة للهواء بالبيئة وبمجموعة الأحياء التي تعيش معا في الطبيعة تكاد تكون لغزاً كاملاً وممكن ان يدرك الإنسان ان دورة مادة سامة معينة في البيئة قد تؤدي إلى انهيار كامل لسلسلة غذائية ولكن المدى الذي يحدث فيه ذلك غير معروف والمعلومات المعروفة عن تأثيرات المواد السامة في الكائنات قليلة جداً بحيث لا تكفي لاقتراح الكيفية التي يمكن ان تعالج بها هذه المشكلات ومن المؤكد انها ستعالج في المدى الطويل ومن المسائل المتعلقة بالبيئة الدورات البيوجيوكيميائية للاكسجين والكبريت والكربون والازوت وهي العناصر الأساسية الأربعة التي تبنى منها مع الهيدروجين جميع الكائنات الحية بروتينها وإذا تمكن الإنسان من القضاء على ستة من أنواع البكتيريا المتضمنة في دورة الازوت فقد يؤدي ذلك إلى نهأية الحياة على الارض وفي أي نظام بيئي بحيرة أو غابة مثلاً توجد النباتات والحيوانات والكائنات الدقيقة في حالة معقدة متداخلة فيما بينها وفي الظروف البيئية المحيطة ويتأثر هذا التفاعل المتداخل بالمناخ وبالمؤثرات الكيماوية والفيزيقية التي تدخل في النظام وقد شرع العلماء حديثاً في دراسة النظم البيئية وسوف يكون من الممكن القريب استخدام الحاسبات الالكترونية ونماذج لتلك النظم.

تدابير وقائية لحماية الهواء من التلوث :

فيما يلي بعض التدابير الوقائية لخفض تلوث الهواء :

1- سن القوانين والتشريعات الخاصة بنوعية الهواء وضبط تلك النوعية، ووضع مواصفات لنوعية الهواء.

2- نشر الوعي البيئي الخاص بالتلوث بين فئات المجتمع المختلفة واشراكهم في اتخاذ القرارات حول الحد من التلوث. وحفزهم على العمل على حمأية البيئة ومنع التلوث والقيام ببعض الاجراءات العملية مثل ترك سياراتهم في منازلهم أيام معينة واستعمال المواصلات العامة للتقليل من تلوث البيئة ولتوفير الطاقة.

3- استغلال مصادر الطاقة البديلة : مثل الطاقة الشمسية والرياح والمد والجزر، ..الخ. والحد من استهلاك الوقود.

4- تخطيط المدن بصورة أفضل ومراقبة النمو السكاني، والاقتصادي، والصناعي،.. وغير ذلك. وتخطيط حركة المرور بحيث تقلل من حركة السيارات، والعمل على زيادة المساحات الخضراء.

5- تخفيض استهلاك الوقود : وهذا يؤدي إلى خفض كمية الملوثات الناتجة عن حرق الوقود سواء في قطاع النقل أو في مختلف الصناعات.

6- إبعاد المصانع عن المدن : فيعمد إلى اقامة المصانع وحول المدن في أراضي غير صالحة للزراعة للتقليل من خطورة الملوثات على النبات والحيوان والإنسان.

7- إقامة احزمة من الأشجار حول المصانع وحول المدن فهي تقلل من حدة التلوث بالغازات السامة والجزئيات المنبعثة من المصانع.

8- تشكيل لجان متخصصة لمكافحة التلوث : خصوصاً في ما يتعلق بدخان السيارات والمصانع. ويمكن ان تتولى تشكيل هذه اللجان وزارات شؤون البيئة بالتعاون والتنسيق مع وزارات وهيئات اخرى.

9- وقف التجارب النووية : على الاعلام البيئي ان يعلن خطورة هذه التجارب التي تنقل الغبار الذري مسافات بعيدة عن مكان التفجير.

10- تدوير الفضلات.

11- تحسين تقنية صناعة المبيدات الكيميائية : وذلك بابتكار ووضع مواد كيميائية أقل خطورة وسليمة على الإنسان والكائنات الاخرى.

12- تخطيط علمي مدروس عند انشاء أي صناعة : فيجب الأخذ بعين النظر التضاريس الطبيعية والمناخ واتجاه الرياح عند اقامة أي صناعة للوقاية من تلوث الهواء.

13- السيطرة على مدخلات التلوث والذي يعالج المشكلة قبل حدوثها مثل استعمال مصادر الطاقة الفقيرة بالكبريت كالغاز الطبيعي وازالة الكبريت من البترول قبل حرقه، والتخلص من الكبريت خلال عملية الحرق.

14- مكافحة التلوث الهوائي من وسائط النقل من خلال استعمال المواصلات العامة بدل الخاصة، التحول إلى الوقود الأقل تلويثاً كالغاز الطبيعي، والبنزين الخالي من الرصاص. تحسين كفاءة عمل المحركات. إستعمال المركبات الكهربائية، واستعمال مصادر الطاقة البديلة.

15- السيطرة على مخرجات التلوث من خلال استعمال المداخن العالقة باستعمال الفلاتر أو المرشحات الكيسية أو أجهزة الفصل الحلزونية، ..الخ أو مرشحات الهواء التي تعتمد على التصادم أو المرشحات الجافة.

16- مكافحة التلوث الهوائي من المصادر المتحركة كالمركبات وذلك باستعمال جهاز محول يستطيع تحويل أول أكسيد الكربون والهيدروكربونات وأول أوكسيد النيتروجين إلى غاز ثاني أوكسيد الكربون وبخار الماء وغاز النيتروجين. وابقاء وضع المركبات بأفضل حالة للحد من خروج الملوثات أو باستعمال جهاز التهوية الأيجابي والذي يعيد الاستفادة من الهيدروكربونات من جديد داخل المحرك بهدف الحد من درجة حرارة الاحتراق.

17- الغطاء النباتي : يلعب الغطاء النباتي عموماً والأشجار بشكل خاص دوراً هاماً في تنقية الهواء والتقليل من تأثير ملوثاته. لذلك يجب زراعة الأشجار حول المباني السكنية والمدارس والجامعات والمستشفيات واماكن الاستجمام، بالإضافة إلى الحدائق العامة، وتشجير اطراف الشوارع والمسطحات الخضراء.

لذلك يجب الحد من قطع الاشجار، واعادة تشجير المناطق القابلة للزراعة، فكل هذا يعود بالتأثير الأيجابي على صحة الإنسان ونشاطه. ويمكن تلخيص دور الغطاء النباتي في تنقية الهواء بما يلي :

أ- تمتص الأشجار قسماً من الملوثات والغبار، من الهواء مباشرة وبعد انحلالها في مياه الامطار، فتمنع وصولها إلى الكائنات الحية.

ب- تغني الأشجار الهواء بالاكسجين وتنقية من ثاني أوكسيد الكربون بواسطة عملية التركيب الضوئي. هكذا تعتبر الغابة والأشجار القريبة من المدينة بمثابة رئة لها.

جـ- تحفظ الأشجار رطوبة التربة والجو بما يطلقه بعضها من بخار الماء. وهكذا تخفف الأشجار من وطأة الجفاف الممكن حدوثه.

د- تنخفض حرارة الهواء بين الأشجار نتيجة عملية التحيز والتعرف التي تحدث في فصل الجفاف مما يساعد على انخفاض الحرارة.

هـ- تصد الأشجار سرعة الرياح مما يساعد على ترسيب الغبار.

و- تخفف الأشجار من التلوث بالضجيج بحدود 20%.

تعقم الأشجار الهواء وتقتل وتقضي على الجراثيم والفيروسات والحشرات بما تفرزه من مواد مختلفة، كالمواد الطيارة من أشجار الصنوبر والسنديان. ولهذا السبب تقل نسبة الجراثيم في هواء الغابة كثيراً كما هو في هواء المدن.

صحة البيئة وتلوث المياه

الماء مصدر للحياة لجميع الكائنات الحية، وقد تجمع الناس منذ القدم حول مصادر المياه، ولقد قامت الحضارات القديمة على ضفاف الأنهار، كما لوحظ أن هناك علاقة بين تلوث المياه وانتشار الأمراض، لذا عمد الإنسان على حسن اختيار موارد المياه، وفحصها حسياً ومخبرياً وكذلك تم وضع مواصفات ومعأيير للماء الصالح للشرب، وهناك عمليات لتنقية الماء.

الماء الملوث هو ماء قد يحتوي على ميكروبات واحياء دقيقة، ومواد كيمأوية أو بقايا مياه عادمة لذلك فهو لا يصلح للاستهلاك البشري وينتج عنه العديد من الأمراض والمخاطر.

ويعرف الماء الصحي : بأنه الماء الآمن للشرب والاستهلاك البشري ذو مذاق وطعم ورائحة طبيعيين.

طرق تلوث المياه :

الغبار والغازات والميكروبات من الهواء، والأتربة والفضلات البشرية، ومياه الصرف الصحي، السيارات والسفن، المصانع، والإنسان والحيوان.

الشروط الصحية الواجب توافرها في الماء الصالح للشرب :

أ- من الناحية الطبيعية : يجب ان يكون الماء لا لون ولا رائحة، وان يكون طعمه مقبولاً، وان يكون رائقاً من المواد العالقة.

ب- من الناحية الكيمأوية : يجب الا يكون تفاعل الماء حامضياً، لان حامضية الماء تجعله يذوب المعادن مثل الرصاص ويتسبب عن ذلك التسمم. ويجب ان يدل الفحص الكيمأوي على عدم وجود تلوث بالمواد العضوية وكذلك نسبة الاملاح بحيث لا تزيد عن درجة معينة حسب المواصفات.

جـ- من الناحية البكتيرولوجية : يجب ان لا تحتوي المياه على مسببات حيوية للأمراض.

تلوث المياه :

هناك أنواع مختلفة لتلوث الماء لكل منها ميزات مختلفة فالتلوث الطبيعي مثلاً يعطي الماء رائحة ومذاق غير مستساغ. اما التلوث الكيميائي فإنه يسبب تلويث الماء بمركبات الزرنيخ أو الرصاص أو بقايا المبيدات الحشرية، ولكن بالتلوث الحيوي بواسطة الميكروبات أي الاحياء الدقيقة تنتقل الأمراض المعدية إلى الإنسان والحيوان.

ومن الأمراض التي قد تنتقل عن طريق الماء الملوث الاتية :

أ- أمراض تنقل بواسطة البكتيريا مثل التيفوئيد، والكوليرا.

ب- أمراض تنتقل بواسطة الفيروسات مثل شلل الأطفال، والتهاب الكبد الوبائي.

جـ- أمراض تنتقل بواسطة طفيليات مثل البلهارسيا، والدوسنطاريا الاميبية.

بالإضافة إلى أن فقر الماء بالكلوريد قد يسبب تسوس الأسنان، وزيادة نسبة الفلور في الماء قد تسبب تبقع الأسنان، لهذا كله يجب تعقيم الماء بمختلف الوسائل، وهو في أقل تقدير غلي الماء إذا كان مشكوك فيه (واغله ان كنت في شك من امره).

ونتيجة لتلوث الماء تتعكر ويتغير لونها، وتظهر المواد العالقة بها، ويختفي الأوكسجين الذائب في الماء، وتبدأ عملية التعفن ويظهر غاز كبريتيد الهيدروجين وثاني أوكسيد الكربون والامونيا على شكل فقاقيع على سطح الماء، وتنعدم الحياة في الماء إلا من الأحياء الدقيقة وتظهر يرقات البعوض وبعض الديدان، وتظهر الطحالب التي تبدأ بعمليات التمثيل الضوئي، لتأخذ غاز ثاني أكسيد الكربون وافراز الأوكسجين، ويبدأ الماء في اكتساب الأوكسجين وتتكاثر البكتيريا الهوائية التي تساعد على أكسدة المواد العضوية وتحويلها إلى مواد غير عضوية قابلة للتحلل. وبذلك تصبح المياه مصدر لنقل كثير من الأمراض المعدية التي سبق ذكرها.

وبتلوث المياه تتلوث النباتات والحيوانات وأطعمة الإنسان لذلك يراعى تقليل مصادر التلوث للمحافظة على بيئة نقية صالحة للحياة.

تأثيرات تلوث المياه :

ان تأثير تلوث المياه يعتمد على مجموعة من العوامل المختلفة والمتداخلة حامضية أو قلوية. والمياه ودرجة حرارتها ودرجة التخفيف والخلط والتأثيرات الكيمأوية والحيوية

ومعدل تدفق المياه والتأثيرات المتضافرة والمتضادة للمواد الملوثة مع وعلى بعضها بعضاً وتتدخل تعقيدات اخرى بالنسبة للمتطلبات الاقتصادية التي تربط معأيير جودة المياه باستعمالاتها وتجديد مصادر المياه والحياة المائية والحياة البرية والزراعة والصناعة. أهم تأثيرات تلوث المياه ما يلي:

- الصحة البشرية :

ان المعلومات قليلة جداً عن التأثيرات الممكنة على الصحة البشرية لمجموعة كبيرة غير محدودة من المركبات الكيمأوية والتي تجد طريقها إلى مصادر مياه المجاري أو المياه العادمة للصناعة، المعالج منها وغير المعالج وعلى ذلك فمن المستحيل الإسراف في التفاؤل بمقدرة محطات معالجة المياه على مواجهة تزأيد تلوث المياه بالكيمأويات مع تزأيد اعادة استعمال المياه وبالمستويات الحالية للتعرض وليس من المتوقع ان يكون لملوثات المياه تأثيرات حادة في صحة الإنسان باستثناء النترات التي يمكن ان تصيب الأطفال وتسبب في وفاتهم وأقل من ذلك تحديد امكانية حدوث تأثيرات مزمنة ناتجة عن تعرض التركيز القليل من النترات خلال فترات طويلة.

ومن المواد التي قد يكون لها تأثيرات بعيدة المدى بعض المركبات المسببة للسرطان كالاسبستوس والسلينوم فتتأول كميات زائدة عن الحد من السلينيوم الواسع الانتشار في الطبيعة مرتبط بتلف الاسنان واضطرابات الجهاز الهضمي وتغير لون الجلد. ولقد أوضحت الجهود التي بذلت حتى الان ان زيادة الكروميوم في الكلى يمكن ان تسبب زيادة ضغط الدم في الحيوانات زيادة مفرطة.

وكلما اصبحت اعادة استعمال المياه أكثر شيوعاً ازداد أهمية تحديد المواد الضارة وفصلها عند المصدر أو بمعالجة المياه وتحديد المواد التي قد تسبب ضرراً في المدى الطويل أو عند التعرض لها في تركيز قليل يتطلب معرفة أفضل وأعمق بالمركبات المعنية التي تدخل المياه الملوثة ويتطلب كذلك بحوثاً أكثر وأوفر.

صحة البيئة والتلوث الضوضائي.

يمكن تعريف الضوضاء بانه الصوت المزعج المتألف من خليط متنافر من الاصوات غير المرغوب بها وللضوضاء مصادر متعددة مثل الأصوات الصادرة عن الالات المختلفة وخاصة الثقيلة منها مثل الماتورات الكهربائية وأصوات المركبات والمشاغل، والطائرات...الخ. وللضوضاء تأثير سيء على الصحة يبدأ عند المستوى المقدر بـ (90) ديسبل.

وتعرف وحدة الديسبل بانها أقل درجة صوت يمكن لشخص عادي سماعها، فالهمس يقدر بـ (30) ديسبل، الكلام بصوت عادي (50 - 40) ديسبل، الصياح (90) ديسبل صوت الالات الكبيرة (100) ديسبل، اما صوت الطائرات النفاثة (150) ديسبل.

وكلما زادت شدة الصوت قل الزمن الممكن التعرض لها فمثلاً صوت مقدر بـ (90) ديسبل يستطيع الشخص التعرض اليومي لمدة 8 ساعات، بينما صوت يقدر بـ (100) ديسبل يمكن التعرض لمدة 2 ساعة يومياً وهكذا.

ولقد ازدادت مشكلة الضوضاء في العصر الحديث للأسباب الآتية :

1- الزيادة في الكثافة السكانية، معدل عدد الافراد في كل ميل مربع.

2- التوسع في الحياة المعاصرة وما رافق ذلك من توسع عمراني، صناعي.. الخ.

3- ازدياد الطلب على الطاقة.

4- زيادة حركة المرور.

ويعتمد مستوى الضوضاء على عاملين رئيسيين هما :

أ- شدة الصوت وتقاس بالديسبل.

ب- التردد ويقاس بوحدة الدورة الهيرتز. ولقد كانت مشكلة الضوضاء مقتصرة على المدن الصناعية في الدول المتقدمة ولكن ارتفع مؤخراً شدة الضوضاء في المدن العربية والعالم الثالث بحيث أصبح كثير من الناس يعانون من الضوضاء وتسبب لهم إرهاقاً عصبياً.

الصوت وخصائصه :

يتكون الصوت من موجات متحركة في الأوساط المادية فقد يكون الوسط هواء أو ماء والمواد الصلبة مثل المعادن والبلاستيك والخشب والكونكريت، وتنتقل الموجات الصوتية عبر الوسط في مصدر تكون الصوت ويصل إلى المستمع أو المستلم، تتضمن الموجات الصوتية على تغييرات في الضغط أو تذبذبات في الوسط الذي تسير فيه وهذه تعرف بسرعة التذبذب أو بذبذبة الصوت والتي تقاس بالدورة / ثانية أو الهيرتز hertz وتحدد الذبذبة درجة الصوت التي يستلمها المستمع. يحدد التذبذب طبقة الصوت التي تصل المستمع، فطبقات الصوت العالية لها تذبذب عالي وهذه أكثر ازعاجاً للاشخاص في التذبذبات الواطئة وهذه تعتمد على حساسية الاذن البشرية.

مصادر الضجيج :

تعددت مصادر الضجيج واصبحت تسبب لنا الكثير من الاضرار، وفيما يلي أهم مصادر الضجيج :

1- مصادر أولية : مثل المصانع ووسائل النقل.

2- مصادر ثانوية : مثل نشاط الإنسان المتعمد كالموسيقى الصاخبة أو الات التنبيه الجزئي والمحادثة بصوت مرتفع.

جدول (1) مصادر الضجيج ووحدات قياسه وتأثيره على السامع

مصدر الضجيج	ديسبل	داين / سم2	التاثير
انفجار قذيفة على بعد 1 م	150		تخريب آني في السمع
هدفون اعلى ما يمكن	140	2000	تخريب في السمع في 30 ثانية
	130		حد الالم
اقلاع طائرة نفاثة على بعد 200 م	120	200	تخريب في السمع بعد 7.5 دقيقة
جوقة موسيقية معدنية	110		تخريب في السمع بعد 30 دقيقة
دراجة نارية قوية / منشار الحجر	100	20	تخريب في ساعتين
حركة المرور الكثيفة	90		تخريب في 8 ساعات
موسيقى كلاسيكية عالية	80	2	الحد المسموح به 8 ساعات متتالية
المكنسة الكهربائية	70		عدم الاستمرار في التركيز
المحادثة العادية	60	0.2	تقطع في الحديث
موسيقى هادئة	50		
غرفة النوم	40	0.02	هدوء
المكتبة	30		
الهمس	20		هدوء شديد
حركة أوراق الشجر	10		بالكاد يسمع
البعوضة على بعد 4 م	0		حد السمع 1000 - 4000 Hz

البيئة الصوتية : عبارة عن رسم علاقة صحيحة بين مكونات البيئة والأدوات الصادرة بها وانقاذها من الاثار المدمرة لفوضى الاصوات.

الفضاء الصوتي : عبارة عن ملكية جماعية ينبغي عدم احتكارها أو تلويثها بالأصوات الصاخبة.

تأثير الضوضاء على حالة العمل والعمال :

1- إحساس عام بالتوتر.

2- طنين في الأذنين وهبوط ذهني وجسمي يستمر لما بعد انتهاء نوبة العمل، أو فقد السمع جزئياً أو كلياً : بالنسبة للذين يعزفون موسيقى صاخبة أو عمال المصانع الذين يتعرضون بشكل مستمر للضجيج فإنه قد يؤدي إلى أمراض القلب.

بعض أنواع الضوضاء :

أ- ضوضاء طرق المواصلات :

بسبب الضجيج الصادر من وسائط النقل ازعاج كبيرا لمعظم الناس وأكثر من أي من مصادر الضوضاء الاخرى واخذ هذا النوع بالتصاعد ولعدة أسباب :

1- الزيادة الكبيرة في عدد وسائط النقل.

2- كثافة المرور.

3- سرعة وسائط النقل حيث يزداد حجم الضوضاء على الطرق بسبب سرعة وسائط النقل، وأيضاً يشجع تطوير الطرق الحديثة السرعة العالية.

4- الضوضاء التي تنتجه سيارة حمولة كبيرة تكافىء الضوضاء الناتجة عن عشرة سيارات خاصة.

وحقيقة الامر أن الحالة تزداد سوءاً الان وان لها بعض التأثيرات الجانبية فإن التعرض المستمر لهذا النوع من الضوضاء قد يعجل من سرعة الاصابة بمظاهر الشيخوخة ويزعج النوم وقد يؤدي إلى الأرق أو على أقل تقدير فإن ضجيج الطرق يخل بالاستراحة الشخصية ومتعة المكوث في المسكن واصبحت مراقبة أو سماع التلفزيون والمذياع وأجهزة التسجيل صعبة بسبب الازعاج المتزايد الناتج عن الضوضاء الخارجي.

واهتمت العديد من دول العالم بمشكلة الضوضاء واتخذت الاجراءات العملية للتقليل من مستويات الضوضاء حيث اصدرت العديد من اللوائح منها :

1- دعم عمليات العزل الصوتي بين المساكن.

2- استخدام الزجاج المزدوج للشبابيك.

3- تصميم وانتاج محركات اهداء لوسائط النقل.

4- وجود طرق بديلة لسيارات الحمولة الثقيلة،... الخ.

ب- الضوضاء المهني :

يعتبر هذا النوع من الضوضاء أُسوة بضوضاء المرور من أهم مصدر الضوضاء التي تؤثر على ملأيين الاشخاص ويقصد بالضوضاء المهني هو «الضوضاء الناتج في المكائن والعمليات الصناعية».

وينتج الضوضاء في ثلاثة مراحل :

1- الازعاج الناتج عن نشوء الصوت.

2- تضخيم الصوت الناتجة بسبب التأثر الرنيني لاجزاء المكائن أو معدات العمل.

3- اشعاع الصوت إلى البيئة المحيطة.

تسبب العمليات الصناعية الضجيجية فقدان السمع للعمال على المدى البعيد، وقد اهتمت العديد من دول العالم على حل هذه المشكلة من خلال :

1- تحدد المستوى الأعظم للضوضاء المسموح به في كل وحدة صناعية.

2- فرض حمأية وأمان أكبر للعاملين في الصناعة.

3- استخدام الواقيات الداخلية وهي سدادات ذات حجم مضبوط مزيج للاستخدام.

4- استخدام سدادة الاذن.

جـ- ضوضاء الجيرة :

تسبب ازعاج كبير لعامة الناس حيث تتداخل مع راحة الإنسان، وتؤثر على الحياة المنزلية وقد تكون مصادر الضوضاء من الجوانب السلبية الاجتماعية للجوار مثل استخدام جهاز التلفزيون المرتفع الصوت أو المذياع أو اقامة الحفلات أو الكلاب أو الدراجات البخارية والهوائية، ... وغير ذلك.

حيث ينتقل الصوت عن طريق الهواء إلى الجيران ويكون تزأيد مستمر في عدد الشكأوي من الضوضاء يجب حل هذه المشكلة من خلال :

1- تقليل من مصادر الضوضاء واخفاض الصوت الصادر عن الأجهزة المنزلية.

2- منح تصريحات لصالات الرقص والنوادي الليلية وعدم تجأوز ساعة محدودة في الليل.

تأثير الضوضاء على الإنسان :

العوامل التي تؤثر في حاسة السمع نتيجة للضوضاء، تعتمد على ما يأتي :

1- مستوى الضوضاء وشدتها وكذلك التردد.

2- نوع الضوضاء.

3- مدة التعرض وما إذا كان التعرض مستمراً أو متقطعاً.

4- عدد مرات التعرض للضجيج في اليوم وحدة التعرض.

5- حساسية الشخص وحالته النفسية والجسدية، ويزداد خطر الضوضاء إذا كانت مفاجئة.

وفيما يلي أهم اثار الضجيج على الإنسان :

1- نقص نشاط المعدة ونقص إفراز العصارة المعوية.

2- زيادة توتر العضلات، إذ أنه يؤثر على الجهاز العصبي.

3- زيادة مؤقتة في ضغط الدم والنبض وسرعة التنفس، حيث يؤثر على الجهاز العصبي ويؤدي إلى زيادة في إفراز الأدرينالين مما يسبب ارتفاع ضغط الدم.

4- تغير في نشاط الغدد الصماء.

5- ضعف الدورة الدموية في الأطراف، ويؤدي إلى زيادة ضربات القلب.

6- قصور في بعض الوظائف البصرية.

7- الم في الصدر في منطقة القلب، واضطراب في الجهاز العصبي والدوري.

8- الصمم : دلت الدراسات ان عمال المصانع يصابون بالصمم المؤقت وإذا استمر تعرضهم للضوضاء فإن الصمم يصبح مستديماً.

9- التأثير على الكفاءة وحسن الأداء. فالتداخل مع الحديث يعيق السمع ويجعل عملية الاتصال صعبة.

10- يقلل القدرة على النوم والرحة والطمأنينة.

11- زيادة نسبة حوادث السيارات.

أيضاً هناك كثير من الاشخاص يعانون من فقدان السمع نتيجة للحياة في المدينة، وهذه الظاهرة غير مرتبطة حتماً بالشيخوخة قد تحدث في سن الثلاثين، وعند الرجل أكثر من المرأة.

وعلاوة على هذه الاضطرابات الفيزيولوجية الخاصة بالضوضاء توجد نتائج اخرى غير مباشرة، نذكر من بينها التغيرات التي تطرأ على دقات القلب والتوتر العصبي. والأضرار التي تصيب الجهاز التنفسي.. الخ، ويؤثر الضوضاء على أسلوب النوم، ويمنع بذلك النوم العميق، فالافراد الصغار والمتوسطي العمر قد لا يوقظهم هذا النوع من الضجيج ذات التذبذب الواطىء، ولكنه يؤثر على مدى القدرة على التفاهم الكلامي.

النتائج النفسية الفيزيولوجية للضوضاء :

تظهر بصفة أساسية في الاحلام، آلام الرأس وفقدان الشهية والشعور بالضيق والتعاسة ..الخ.

فيما يختص بالأحلام هناك دراسات الكترونية تتيح لنا الفرصة لمعرفة سعة وحجم الأصوات المؤذية.

وبالنسبة للعمل والمهام الذهنية والعقلية والفكرية، نجد ان للضوضاء آثار ضخمة ولقد لاحظنا فروقاً محسوسة في الإنتاج بين العمل الذي يؤدى في جو هادىء والعمل الذي يؤدى في جو كله ضوضاء. ومن الثابت أن الضوضاء تسبب حوالي 50% من الاخطاء في الدراسات الميكانيكية وحوالي 20% من الحوادث المهنية وحوالي 20% من أيام العمل الضائعة.

الإحساس بالالم والتعاسة الذي تسببه الضوضاء وتصحبه مضايقات نفسية هذه الظواهر تتزايد يوماً بعد يوم في مناطق المصانع الكبيرة والمصانع الصغيرة وحياة المدينة ولكي نقاوم نتائج الضوضاء بوسائل فعالة، فإن أول اجراء يجب اتخاذه القضاء على مركز الضوضاء ومصدرها أو ابعادها على الأقل، وهذا يقتضي تشريع صارم.

واتخاذ بعض الاجراءات العلاجية مثل إخماد الصوت في المساكن واستعمال عازل الصوت، ومتابعة كل ما هو جديد في العلم لحل هذه المشكلة وأيضاً استعمال الزجاج المزدوج للشبابيك.. وغير ذلك.

تأثيرات الضوضاء على الصحة :

أ- التأثير السيء للضوضاء على الصحة يعتمد على شدة الضوضاء ومدة التعرض، وقد يسبب الصمم المؤقت الذي يزول تأثيره بزوال المؤثر أو الصمم الدائم الذي لا يمكن شفاؤه والذي ينتج عن تحلل الشعيرات الحساسة في الاذن الداخلية حيث تفقد الاذن وإلى الابد حساسيتها للصوت.

ب- تأثير الضوضاء على القلب والجهاز الدوري، إن الضوضاء قد يحدث اضطرابات في دقات القلب وفي الدورة الدموية، حيث يؤدي إلى نقص ضغط الدم والذي يرافقه الام في القلب.

جـ- تأثيرات الضوضاء السلبية الاخرى: إضطرابات على وظائف المعدة والغدد الصماء، والاجهاد السريع على جسم الإنسان وانخفاض قدرة الإنسان على التركيز، ويؤثر سلباً على امكانيات التخاطب والتفاهم بين الناس وقد يسبب سوء التفاهم هذا إلى وقوع اصابات وحوادث عمل مختلفة.

طرق الوقاية من مخاطر الضوضاء :

أ- الاجراءات الطبية وتشمل اجراء الفحص الطبي الأولي للعاملين في أماكن العمل التي يزيد مستوى الضوضاء فيها عن 85 ديسبل (وهو المستوى الامن). كما يشمل اجراء الفحوصات الدورية كل 12 - 6 شهر لفحص قوة السمع والحالة الصحية ومعرفة مدى تأثرها بالضوضاء، كذلك يشمل زيادة الاهتمام بالافراد الذي يعملون في ظروف عمل مليئة بالضوضاء، وتوعية العاملين بمخاطرالضوضاء وتعريفهم بوسائل الوقأية وكيفية استخدام معدات الوقأية الشخصية مثل كاتمات الصوت وسدادات الاذن.

ب- الطرق الفنية (الهندسية) وتشمل العمل على تخفيض حدة الضوضاء والاهتزاز الصادر عن الالات وذلك بتغليفها بمواد منفذة كاللدائن والبلاستيك حيث يجري تغليف الالات بشكل كامل مع ترك مساحات تكفي للصيانة والتشغيل فقط، كما تشمل تصميم الات جديدة بمسننات بلاستيكية بدل المعدنية، تصميم مباني ذات أساسات ثابتة لتقليل الاهتزازات، وتثبيت الالات فوق قواعد مرنة تسمح بامتصاص الاهتزازات وتمنع دحرجتها وازاحتها، وبإجراء التمديدات الصحية بشكل يمنع التلامس بين المواد الصلبة للتمديدات والاغلفة الصلبة للجدران وذلك بحشوها بمواد ليفية تمنع تسرب الصوت. كذلك يمكن

استخدام قواعد مطاطية لخنق اصوات الاقدام والمشي أو يمكن عمل ما يسمى بالارضيات السابحة (قواعد مطاطية من الصوف الصخري أو الرغوة الصناعية). كذلك تشمل تخفيض الضوضاء في القاعات باستخدام مواد ماصة مثل المواد الماصة للنفاذية، والمواد الماصة الرنانة، والمواد الماصة الغشائية. كذلك يمكن عزل المساكن والمدارس باستعمال طبقات من الطوب المفرغ للجدران والاسقف.

مكافحة الضجيج :

تهدف مكافحة الضجيج التوصل إلى أقل مستوى ممكن من الضجيج وذلك باتباع أفضل الوسائل وهي :

1- الأسلوب المباشر الذي يهدف إلى مكافحة الضجيج في مصدره كالمصانع، ووسائط النقل ... وغير ذلك، وتكون مكافحة الضجيج اما عن طريق الحد من صدور الضجيج من المصدر نفسه أو منع انتشار الضجيج ووضع قيود على أصوات المركبات والازعاج الموسيقي.

2- الأسلوب غير المباشر : والذي يهدف إلى حماية الشخص من التعرض للضجيج ويتم بعدة طرق :

أ- الحمأية الشخصية وذلك عن طريق سد الاذنين بواسطة مواد بلاستيكية خاصة، أو باستعمال القطن.. الخ.

ب- اقامة الحواجز الصوتية لمنع انتشار الضجيج إلى المناطق المجأورة، ويمكن ان تكون هذه الحواجز اسمنتية أو ترابية، أو من مادة الكومبوست.. وغير ذلك.

جـ- استعمال الزجاج العازل في المنازل ومنع خروج الموسيقى إلى الاسواق اثناء القيام بالحفلات.. الخ وخاصة بعد الساعة 12 ليلاً.

د- تشجير الشوارع والميادين المزدحمة وذلك يحد من الموجات الصوتية الصادرة.

هـ- انشاء الطرق السريعة والمصانع والمغارات البعيدة عن المدن.

الصرف الصحي :

المواد البرازية والبول والمياه العادمة من المطابخ والحمامات، ويمكن التخلص من المواد البرازية بطريقتين احدهما بحجزها وتخزينها في خزانات أو حفر داخل المنزل أو ملحقاته

في فناء أو حديقة وتسمى الطريقة الجافة - والطريقة الثانية بحمل هذه المواد البرازية بواسطة المياه عن طريق مواسير إلى المجاري العمومية وتسمى طريقة الحمل المائي وفي أي من الحالين لا يعتبر التصريف صحياً الا إذا توفرت المبادىء الاتية :

1- عدم وصول الفضلات إلى المياه التي يستعملها الإنسان منعاً لانتشار الأمراض المعدية والطفيليات.

2- عدم وصول الفضلات إلى سطح الأرض منعاً لانتشار الأمراض الطفيلية.

3- ان تخزن الفضلات لمدة تكفي للقضاء على الميكروبات والبويضات المعدية.

4- الا تكون في متناول الحيوانات أو الحشرات التي تنقل العدوى.

5- عدم وصول الفضلات إلى الأطعمة.

6- الا تؤدي إلى الروائح الكريهة أو المناظر المؤذية للذوق.

7- ان تكون قليلة التكاليف.

8- ان تكون سهلة الصيانة.

المراحيض (Latrines) :

تجمع الفضلات البرازية والبولية عن طريق المراحيض ويراعى في المراحيض الصحية عدة صفات هي :

1- أن يؤدي إلى عدم تعريض الفضلات للذباب.

2- وعدم تلويث الفضلات للتربة.

3- وعدم تلويث الفضلات للمياه الجوفية.

4- الموقع ويراعي فيه :

أ- أن يكون لكل أسرة مرحاض خاص على الأقل بمعنى عدم تشجيع المراحيض المشتركة.

ب- أن لا يكون قريباً من مصدر الماء.

جـ- أن لا يبعد كثيراً عن المسكن حتي يمكن الوصول اليه بسهولة وفي كل وقت.

5- أن يتناسب حجمه مع المستعملين له.

6- أن تتناسب التسهيلات به مع العادات المتعلقة بقضاء الحاجة مثل توفير المياه للاستنجاء.

7- أن يوفر الستر لمن يستعمله بتوفير باب يمكن اغلاقه.

8- أن يكون حسن التهوية والأضاءة.

9- أن تكون قاعدة المرحاض ناعمة ولا تسمح بتسرب الماء وكذلك تسهل تصريف المياه بسهولة.

10- أن يوفر حاجزاً مائياً كلما أمكن ذلك حتى تمنع الروائح والذباب.

الطريقة الجافة للتخلص من الفضلات الادمية :

وتستعمل هذه الطريقة في القرى والمدن المحرومة من المجاري كذلك في المعسكرات والمساكن المنفردة.

1- مرحاض الحفرة الصغيرة (مرحاض القطة) وهو أنسب وأرخص مرحاض للجماعات المتنقلة مثل المهاجرين والمعسكرات للطلبة والجنود وهي حفرة صغيرة تردم بعد ملئها وتحفر غيرها وهكذا نظراً لسطحيتها كانها لا تلوث المياه الجوفية.

2- مرحاض الحفرة العميقة (مرحاض روكفلر) (Bored - hole) وهو عبارة عن حفرة يتراوح عمقها بين 4 إلى 6 أمتار بحيث تصل إلى منسوب المياه الجوفية ويحفر بواسطة بريمة خاصة (Augar) وقطره 50 سم ولا يشغل مكاناً كبيراً من المنزل مما يجعله من أنسب المراحيض لبيت الفلاح وهو رخيض التكاليف ولا يساعد على توالد الذباب نظراً لظلامه (عميق وضيق) ولا يلوث سطح الارض ولكن أهم عيوبه انه يلوث المياه الغائرة ولذلك يجب ان يصحب تعقيمه انشاء عمليات مياه صحية ولا يمكن استعماله عند ارتفاع منسوب المياه الجوفية ويمكن تحسينه ببناء تبليطه من الاسمنت المسلح وتبطين جزئه العلوي.

3- مرحاض قليوب : وقد بدأ استعماله في مركز قليوب وهو عبارة عن صندوق راشح يبنى من عدة بلاطات تصب من الاسمنت - وكلما امتلأ تكسح محتوياته حيث تستعمل كسماد بعد مرور المدة الكافية.

4- مرحاض الخزان الاصم (Septic tank) : يقال هذا النوع قد بدأ استعماله بالهند منذ زمن بعيد وهو عبارة عن حفرة تبنى تحت الارض بالخرسانة المسلحة بشكل تجعل جدرانها غير قابلة لتسرب السوائل أي صماء وعند سقوط الفضلات بداخلها فانها تتحلل وتتجمع، ونظراً لعدم تسرب المياه والسوائل فانه سريع الامتلاء مما يحد من استخدامه لاعداد كبيرة من السكان، من عيوبه أيضاً ارتفاع تكاليف بنائه وعدم وجود محبس أو حاجز مائي يفصل بينه وبين (السلطانية) للحد من المياه التي تصرف اليه حتى لا يمتلىء بسرعة.

ومن التحسنات التي يمكن ادخالها على هذا المخزن توصيله بماسورة تعمل على نقل السوائل التي تتجمع به وتصرف في التربة مم يبطئ سرعة امتلائه وبشجع على استخدام المياه والمحبس المائي.

5- المرحاض الكيميائي (Chemical) : وهو عبارة عن حجرة لا تسمح بتسرب الماء اطلاقاً وتصنع عادة من صفائح معدنية وتملأ بالماء ويضاف اليه الصودا الكاوية أو ما أشبه وبهذه المواد يتحلل البراز بطريقة كيميائية ويطهر من الميكروبات أو البويضات - وهذه طريقة غالية ولكنها صحيحة.

6- مرحاض الجردل (Pail) : وفيه يوضع جردل تحت قاعدة المرحاض ليتلقى المواد البرازية والبول ويتم جمع الجردل يومياً وتفريغها بواسطة عمال خاصين ويوضع بالجردل بعض المواد التي تقلل من الرائحة، وهي طريقة مستعملة في بعض مدن السودان وتحتاج لاشراف دقيق وعدم اهمال من العمال مما يجعلها محدودة الاستعمال.

7- مرحاض الاسقاط (Hanging) : وفي هذه الحالة يبنى المرحاض بحيث تسقط الفضلات في مجرى مائي أو ترعة مباشرة كما هو الحال في بعض العوامات ولكنها طريقة خطرة نتج عنها بعض أوبئة التيفوئيد من تلوث مياه النهر أو الترعة.

8- الخزان الراشح (Cesspool) : وهو يشبه الخزان الاصم إلا أن حوائطه غير صماء نتيجة عدم تكحيلها بالاسمنت مما يؤدي إلى تسرب السوائل في التربة وبذلك لا يمتلىء الا بعد فترة طويلة ولذلك يسمح فيه بتسرب المياه العادمة ويمكن استعمال سلطانية مرحاض ذات محبس مائي كما يمكن ان تصرف فيه فضلات أكثر من

مرحاض وهو لا يحتاج لكسح الا في فترات متباعدة لتحلل المواد به وتحولها إلى سوائل تتسرب من الجدران إلى التربة حولها، ومن أهم عيوبه الاحتياج لمكان متسع بحوش المنزل لبنائه بعيداً عن الجدران حتي لا تنهار مما يتوفر في منازل الريفيين كما انه قد يعمل على تلوث المياه الجوفية.

9- خزان التليل والبيارة : يقوم الخزان الراشح بعمليتين هما تحليل المواد العضوية وتصريف السوائل خلال المسام في حوائط وقد ادخل تعديل على هذا الخزان يعمل على فصل العمليتين وذلك ببناء خزان اصم صغير يسمى خزان التحليل بحجم يتسع للفضلات التي تتكون من المبنى فيه 24 ساعة وفي هذه المدة يترسب الجزء الصلب من الفضلات ويتحلل الجزء العضوي إلى غازات وسوائل ومواد تذوب في المياه وهذه تخرج إلى البيارة وهي بئر للصرف تشبه الخزان الراشح.

وهذه أفضل طريقة للتخلص من الفضلات الادمية المتخلفة من المباني الكثيرة مثل المدارس والمستشفيات والمصانع طالما ان ماء جار في مواسير ولا تتصل بمجاري عمودية.

10- خزان التحليل والخندق الراشح : يشبه في تكوينه وعمله وخزان التحليل والبيارة الا انه يستبدل البيارة بخندق راشح ليستقبل المياه من خزان التحليل ويكون طول الخندق متناسباً مع كمية لمياه المنصرفة ومدى مسامية الأرض مما يجعله أكثر كفأية من سطح البيارة في عملية التسرب.

الاختيار بين الطرق الجافة :

1- يستعمل الخزان الأصم في المساكن المنعزلة التيعدد افرادها قليل.

2- يستعمل مرحاض روكلفر في المساكن الريفية إذا كانت المياه الجوفية منخفضة كما هو الحال في الوجه القبلي في مصر.

3- يستخدم مرحاض قيلوب في المساكن الريفية إذا كان مستوى مياه الرشح مرتفعاً كما هو الحال في شمال دلتا النيل.

4- يستخدم خزان التحليل والبيارة (أو الخندق الراشح) إذا كانت المباني كبيرة وعدد سكانها كثيري العدد.

التخلص من محتويات الخزانات :

بعد كسح الخزانات يمكن التخلص من محتوياتها بطريقتين :

1- دفن المواد في خنادق أو حفر ثم تغطيتها بطبقة من التراب الجاف لا يقل سمكها عن 50 سم، وهذا إذا كانت كمية المواد قليلة.

2- تقوم البلديات بتحديد قطعة ارض تلقى بها هذه المواد تعتبر نقطة لالقاء المواد البرازية، ويجب ان تكون هذه الأرض بعيدة عن المساكن والمنشآت وعن موارد المياه في البلدة، وتترك المواد معرضة للجو والشمس حتى تجف أو تخلط بالتراب والقمامة وغيرها لتحويلها إلى سماد - ويتمم هذا في حالة ما إذا كانت المواد المكسوحة كبيرة نسبياً.

طريقة الحمل المائي للتخلص من الفضلات الادمية :

وفي هذه الحالة يحمل الماء الفضلات الادمية والماء العادم من الحمامات والمطابخ وغيرها من المنازل والمنشآت إلى المجاري العامة، وهذه المجاري عبارة عن قنوات تحت الأرض ويتكلف انشاؤها الكثير مما يحدد استعمالها للمدن الكبيرة التي يمكن ان تتحمل النفقات المبدئية، ولكنها تعتبر طريقة سريعة ورخيصة على المدى الطويل بجانب نظافتها وسلامتها، ويعتمد نجاح هذه الطريقة على عدة عوامل هي :

1- وجود مورد مائي كافي يجري في مواسير داخل المباني.

2- وجود مواسير مجاري حسنة التصريف والتهوية.

3- وجود تدرج انحداري يكفي لمساعدة المياه على الجريان في المواسير بسرعة تكفي لنظافتها من المحتويات.

4- وجود وسيلة للتخلص من المياه وما بها من فضلات بعد تجميعها من المباني في المدينة.

وينقسم الحمل المائي إلى جزئين أساسين هما :

أ- تركيبات الجمع والنقل داخل المباني (Drains) ويمتلكها اصحاب المباني.

ب- تركيبات الجمع والنقل خارج المباني «المجاري العامة» (Sewers) وهي ملكية عامة (البلدية مثلاً). هذا بالاضافة إلى عملية التخلص من الفضلات (أو تنقية المجاري).

أ- تركيبات الجمع والنقل داخل المباني وتشمل :

1- الأدوات الصحية (سلطانية المرحاض، المبأول، البيدية، أحواض الاستحمام، احواض الغسيل، احواض المطابخ،... الخ). ولكل منها مواصفاته الصحية الخاصة.

2- مواسير السقوط (Soil pipes) وتتصرف محتويات المراحيض والمبأول والبيديه.

3- مواسير المياه العادمة وتصرف محتويات الحمامات وأحواض الغسيل وأحواض المطابخ.

4- مواسير التهوية (Syphon pipes) :

5- مواسير المجاري الداخلية (Ilouse drain) وتعمل ما بين المواسير السابقة ومواسير المجاري العامة.

6- غرف التفتيش وتوضع عند أماكن تغير اتجاه المواسير أو مواضع اتصال الفروع أو إذا طالت المسافة أو تغير قطر المواسير أو مرت تحت بناء.

ب- تركيبات الجمع والنقل خارج المباني وتشمل :

1- مواسير المجاري العامة وتنقل سوائل المجاري من المباني إلى خارج المدينة.

2- غرف تفتيش المجاري العامة والمطابق للتأكد من سلامة المجاري وتسليكها.

3- روافع سائل المجاري لتأكيد الانحدار مع عدم التعمق الزائد.

4- المجمعات وتصل مياه المجاري تحت الضغط إلى عملية التنقية.

عمليات تنقية المجاري :

يتكون سائل المجاري من براز وبول ومياه عادمة من استحمام وغسيل ومتخلفات صناعية - ويتركب من :

1- ماء ويكون أكثر من 99%.

2- مواد عائمة كالورق وقطع الخشب الصغيرة.

3- مواد عالقة عضوية أو غير عضوية بعضها قابل للترسيب وبعضها يصعب ترسيبه.

4- أملاح معدنية ذائبة.

5- مواد نشوية ودهنية وزلالية معرضة للتحلل السريع مؤدية إلى غازات وأبخرة كريهة أو غير كريهة الرائحة.

6- مسببات مرضية نوعية.

أ- عصويات القولون.

ب- البكتيريا المضية مثل باسيلات التيفوئيد والبارتيفود والدوسنطاريا وضامات الكوليرا.

جـ- الطفيليات مثل بويضات الاسكارس واميبا الدوسنطاريا.

والجزء المترسب من مواد المجاري يسمى الحمأة (Sludge) والجزء العائم يسمى الخبث (Scum).

وتهدف عملية تنقية المجاري إلى :

1- إزالة المواد العالقة.

2- أكسدة المواد العضوية.

3- التخلص من المسببات المرضية من بكتيريا وطفيليات.

أولاً : العلاج الأبتدائي : ويشمل عدة خطوات هي :

1- المصافي والشباك المعدينة : وتزال بها المواد العالقة الكبيرة الحجم والمواد الطافية.

2- أحواض الراسب الرملي : وتترسب بها كل الأجسام الصلبة كالرمل والزلط والحجارة الصغيرة.

3- أحواض الترسيب الابتدائية : وتعمل على ازالة الجزء الأكبر من المواد العضوية العالقة بترسيبها ثم تزال بصفة دائمة حتى لا تتعفن.

ثانياً : العلاج النهائي :

ويهدف إلى أكسدة المواد العضوية بواسطة البكتيريا بطريقة تشبه ما يحدث في الطبيعية وذلك باستعمال مرشحات الزلط أو طريقة الحمأة المنشطة.

التخلص من الحمأة :

وهو المواد العضوية القابلة للترسيب ونسبة الماء فيها حوالي 90% وأفضل الطرق للانتفاع بها هي التخمير واستعمالها كسماد للزراعة ويتم هذا على النحو التالي :

1- التجفيف في احواض مكشوفة خاصة ثم جمعها في أكوام تتخمر وترتفع درجة حرارتها مما يساعد على قتل البكتيريا ويرقات الذباب وبويضات الاسكارس ثم تستعمل كسماد بعد 45 يوماً من تكويمها لضمان سلامتها من الناحية الصحية.

2- التجفيف مع التفريق بطبقات متتالية لضمان موت يرقات الذباب ثم النقل إلى اكوام السماد.

3- تخمير الحمأة في أحواض خاصة مغلقة.

4- القاء الحمأة في البحر على بعد 50 ميلاً من الشاطىء.

5- حرق الحمأة في افران بعد ان تجف ليلاً.

التخلص من السبب النهائي : ويتم هذا بأحد الطرق الاتية :

1- التطهير بالكلور ثم القاء السيب في المصارف بشرط الا يقل الكلور المتخلف عن ميلجرام للتر بعد مضي 20 دقيقة من وقت الاضافة.

2- التخفيف بالمياه بالصرف في المصارف والبحار والبحيرات مع الالتزام بشروط خاصة تضمن سلامة هذه المياه.

3- ري الأراضي الزراعية بشرط عدم زراعة فواكه أو خضرأوات أو أي محاصيل تؤكل نيئة.

المسكن الصحي وشروطه :

1- توفر بيئة دافئة معتدلة تضمن المحافظة على حرارة الجسم شتاء.

2- توفر بيئة جيدة التهوية تساعد الجسم على التخلص من الحرارة الزائدة صيفاً.

3- توفير جو نقي صالح للبشر، وضمان السماح بدخول أشعة الشمس المباشر إلى داخل المسكن وبشكل كافي.

4- توفر مصدر للإضاءة الصناعية والكهربائية.

5- البعد عن الضوضاء، وتوفر مكان للعب الأطفال.

6- أن يكون حجمه مناسب وموقعه قريب من المرافق العامة والخدمات الاجتماعية والصحية.

7- سلامة ممارسة الخصوصيات داخل المسكن بحالة مطمئنة ومستمرة.

8- سلامة ممارسة الحياة العائلية والاجتماعية الطبيعية.

9- وجود التسهيلات اللازمة لنظافة المسكن وسكانه ولقيام ربة الأسرة بعملها دون اجهاد جسمي أو عقلي.

10- توفر الامكانات الضرورية لتوفير الرضا النفسي للسكان عن المسكن وملحقاته، وامكانية التأقلم مع الوسط الاجتماعي للحي.

11- توفر المياه الصالحة للشرب وامكانية حمايتها.

12- توفر دورات المياه الصحية بحيث تمنع التلوث، وتجنب كل ما يضر بالصحة العامة للحي.

13- توفر الصرف الصحي وامكانية مقاومة الحشرات والفئران ووقاية السكان.

14- توفير التسهيلات المناسبة لحفظ الأطعمة من الفساد.

15- توفير أماكن كافية داخل غرف النوم لنوم مريح ومنع العدوى.

16- انشاء المسكن بطريقة هندسية انشائية سليمة من مواد ذات مواصفات مقبولة لمنع انهياره.

17- توفير أساليب السيطرة لمنع الحرائق، وامكانية الهرب من الحرائق في حالة حدوثها.

18- امكانية الوقاية من اخطار التسمم بغاز الوقود أو التدفئة، وامكانية الوقاية من الحوادث المنزلية وحوداث الطرق.

التخلص من النفايات :

يعتبر جمع الفضلات والتخلص منها بطرق صحية سليمة من أهم مسؤوليات الصحة العامة وهذا لما قد ينجم عن هذه الفضلات من اضرار صحية منها :

1- انبعاث الروائح والغازات الكريهة.

2- توالد الذباب والحشرات والقوارض التي تسبب في نقل وانتشار كثير من الأمراض.

3- تلوث المياه.

4- تلوث الطعام والشراب والحليب.

مما يؤدي بالتالي إلى نقل أمراض القذارة (*Filth diseases*) مثل التيفودية والباراتيفودية والدوسنطاريا والكوليرا والتهاب الكبد الوبائي وشلل الأطفال وتنقسم الفضلات إلى نوعين هما :

أولاً : الفضلات الجافة (القمامة).

ثانياً : الفضلات الادمية.

الفضلات الجافة (القمامة) (Refuse)

وتشمل عدة أنواع هي :

1- كناسة المسكن والشوارع من ورق وخرق وقطع زجاج ومعادن.. الخ وهي غير قابلة للتحلل.

2- فضلات الأسواق والمسالخ والمحال التجارية والمصانع وهي أخطر أنواع الفضلات الجافة وخاصة في فصل الصيف.

3- روث الحيوانات وفضلات الاسطبلات والزرائب.

4- مخلفات المطابخ من المنازل والفنادق والمدارس.

5- الحيوانات النافقة.

6- المأكولات التالفة.

وتسمى معالجة هذه الفضلات صحياً بثلاث خطوات هي جمعها ونقلها والتخلص منها:

1-جمع القمامة (Collection) :

أ- تجمع القمامة من المساكن أو المحلات أو المنشآت في أوعية خاصة ويشترط ان تكون:

1- من المعدن.

2- اسطوانية الشكل حتى لا يكون بها اركان تحفظ بعض فضلات القمامة عند تفريغها ولتكون سهلة للتنظيف.

3- وان تكون ذات غطاء محكم ليمنع وصول الحشرات إلى المحتويات.

4- وان تتسع لكميات القمامة المختلفة في أربعة وعشرين ساعة على الاقل.

ويفضل لف الزبالة في أوراق أو أكياس من الورق بل وضعها في الوعاء الخاص لضمان عدم تناثرها أو وصول الحشرات اليها، ولا يجوز جمع الفضلات وتركها على صورة اكوام أمام المساكن.

ب- قد تستعمل صناديق كبيرة توضع في الطرقات لتلقى فيها زبالة المساكن والمحلات ولكنها قد تكون مصدراً لاضرار صحية وقد تلقى القمامة خارجها.

جـ- قد يستعمل عمال نظافة بأجر يجمعون القمامة من المساكن ولكن قد يؤدي هذا أيضاً إلى مضار صحية نتيجة فرزهم للقمامة أو استعمالها في أغراض الحريق أو تغذية الحيوانات عليها.

د- تكنس الشوارع والطرقات بعد رشها رشاً خفيفاً ليقل تطأير الغبار ثم تنقل القمامة في عربات خاصة ويستعان ببعض السلال الصغيرة على اعمدة النور أو غيرها لتلقى بها الأوراق المهملة أو غيرها مما يساعد على نظافة الطرقات.

هـ- تخصص في الاسطبلات والزرائب صناديق للقمامة تبنى بالطوب الاحمر والاسمنت بطريقة يسهل معها ملؤها وتفريغها مع الحرص الشديد على تغطيتها بغطاء محكم وكذلك توفير مخرج سفلي لتصريف المياه المتجمعة في القاع.

2- نقل القمامة (Transportation) :

تجمع القمامة مرتين يومياً وخاصة في فصل الصيف ويتم نقلها بواسطة عربات خاصة يشترط فيها أن تكون مصفحة من الداخل ليسهل تنظيفها وذلك بتبطينها بالصاج وبحيث لا توجد بها زوأيا حادة تتراكم به القمامة فتتعفن وتكون ذات غطاء محكم يمنع تسرب القمامة اثناء تسرب القمامة اثناء سير السيارة ويتم غسلها يومياً مع تطهير بمسحوق قاتل مثل الجامكسان.

3-التخلص من القمامة (Disposal) :

يتم التخلص من القمامة بطرق كثيرة تهدف إلى الأقلال من أضرارها الصحية وأهم هذه الطرق :

1- القذف في البحر (Dumping at Sea) : ويتم هذا في المدن الساحلية ويراعى في هذه الحالة القاء القمامة على مسافة مناسبة داخل البحر (5 اميال) مع إنتقاء أماكن لا يكون فيها التيار بحيث يعود بالقمامة إلى الشاطىء ثانية بل يحملها إلى الداخل بعيداً عن اماكن الاستحمام وهي طريقة رخيصة ولكن لا يستفاد في هذه الحالة من القمامة.

2- الالقاء في النهر أو الترعة : هذه طريقة خطرة جداً يجب الامتناع عنها بتاتاً فهي تؤدي إلى تلوث المياه ونظراً لصغر كميات المياه فان تخفيفها لا يكون كافياً.

3- المقالب الارضية (Land fills) : وبهذه الطريقة تستخدم القمامة في ردم الاراضي المنخفضة أو البرك أو المستنقعات وتستعمل هذه الاراضي بعد ذلك في الزراعة ولكنها لا تستخدم في البناء الا بعد مرور عشر سنوات على الأقل ومن عيوب هذه الطريقة تعرض القمامة للذباب والحشرات والقوارض وقد ينتج عنها روائح أو غازات كريهة أو قد تعد اليها أيدي الناس لجمع ما بها من اشياء قد يستفيدون منها ويؤدي هذا إلى نقل بعض الأمراض المعدية.

4- الردم تحت اشراف صحي (Sanitary fills) : ويتم هذا بعمل خندق في الارض المنخفضة على شكل حائطين من الطوب ارتفاع 8 اقدام وبسعة مناسبة وتلقى به القمامة ثم تغطى بالتراب بسمك حوالي قدم واحد، ويعمل هذا على ابعاد القمامة عن الذباب.

5- الحرق (Incindration) : يمكن حرق القمامة وتحويلها إلى رماد حريق لا ضرر منه، وفي الواقع تعتبر هذه اسلم طريقة للتخلص من القمامة ولكن يجب مراعاة الحرق الكامل للقمامة للتأكد من التخلص من كل القمامة ومن عيوب حرق القمامة مشكلة الدخان الناتج وكذلك عدم الاستفادة من القمامة ولكن ميزاتها انها يمكن ان تتم في مكان جمع القمامة دون حاجة إلى نقلها. وهناك طرق كثيرة لحرق القمامة منها استخدام الافران ذات الحرارة المنخفضة أو ذات الحرارة العالية.

6- الاختزال (Reduction) : وهذه طريقة ناجحة في المدن الكبيرة وتعمل على استخلاص الدهون بالمذيبات الخاصة وقد يتم الاختزال عن طريق تجفيف القمامة أو طبخها.

7- الالقاء في المجاري العامة : ويتم هذا بعد طحن القمامة بأجهزة خاصة مركبة على أحواض الغسيل أو غيرها، ولكن من أهم عيوب هذه الطريقة زيادة العبء على عمليات المجاري بالمدينة.

انعكاس صحة البيئة على صحة الفرد :

تعتبر البيئة جزءاً اساسياً وهاماً، ان لم تكن أهم مكون من مكونات البرنامج الصحي للمجتمع وفي الواقع يعتبر برنامج صحة البيئة أهم عامل في خفض نسبة انتشار أمراض ومشاكل صحية كثيرة منها الحميات المعوية والكوليرا والدوسنطاريا والاسهال الصيفي والأمراض التي تنتقل عن طريق الحليب أو الطعام وغير ذلك، وفي الواقع لقد تم التحكم

في أنتشار كثير من هذه الأمراض من قبل اكتشاف طرق انتقال العدوى فيها وذلك عن طريق الاهتمام بصحة البيئة وحدها.

ان صحة البيئة تهدف بشكل عام إلى مكافحة المرض، ومنع انتقال العدوى وذلك بعدة طرق اهمها :

أ- التطهير (Disinfection) : يقصد بالتطهير القضاء على المسبب المرضي المحتمل وجوده على الأجسام غير الحية الملوثة، اما بالطرق الطبيعية كاستخدام الحرارة الجافة أو الرطبة (الغلي، البسترة، التسخين بالبخار المضغوط)، أو الطرق الكيماوية (الكلور، اليود، الصابون، الفينول، ومشتقاته، الكحول، ...الخ) وتنقسم طرق التطهير هذه إلى ما يأتي:

1- التطهير المصاحب (Concurrent) : وهي عملية مستمرة اثناء الاصابة بالأمراض المعدية بهدف تطهير جميع المواد الملوثة والتخلص من هذه المواد وتشمل عملية التطهير المصاحب للمرض تطهير جميع الأدوات والمواد الملوثة بالافرازات مثل افرازات البول والبراز والصديد والبصاق والمناديل والفوط والشراشف وأدوات تناول الطعاموغر ذلك.

2- التطهير النهائي (Terminal) : أي العمليات التطهيرية التي تجري عند شفاء المريض من مرضه، أو عند نقله إلى المستشفى لتلقي العلاج أو في حالة الوفاة، وتشمل هذه العمليات تطهير جميع ملابسه وأدواته ومفروشاته وكذلك مكان اقامته.

ب- مكافحة الحشرات :

ان مكافحة الحشرات تعتمد على منع توالد أو على القضاء عليها بالمبيدات ومنع وصولها إلى الفضلات، وحماية الأطعمة والأشربة منها والتوعية والتثقيف.

جـ- التخلص من الفضلات الأدمية (تنقية المياه العادمة).

د- حماية وتنقية مصادر المياه.

هـ- صحة الاغذية.

و- تطهير الهواء والتهوية.

ز- صحة البيئة.

كيف نحقق صحة البيئة :

ان صحة البيئة ونظافتها احد العوامل الرئيسية للمحافظة على صحة المجتمع بشكل عام، وصحة المجتمع تبدأ بصحة الأسرة والبيت مكان عيش الأسرة يجب ان يعطى الكثير من الأهتمام، لأن النظافة جزء رئيسي من الوقاية، والوقاية خير من العلاج واجدى وأقل تكلفة.

ان نظافة المنزل الأسري له الكثير من الفوائد أهمها: وقاية الأسرة من الأمراض المعدية، وتسمح للأطفال باللعب في بيئة نظيفة معقمة وتضفي عليهم الراحة النفسية والطمأنينة.

وللمحافظة على نظافة المسكن ينبغي كنس المسكن أو غسله يومياً والاستعانة بالمطهرات لتطهير وتعقيم الأرض كما يمكن استخدام المبيدات الحشرية، كما يجب تنظيف المسكن نظافة شاملة مرة واحدة كل اسبوع، شاملاً السجاد والفرش، وتعريضها للهواء والشمس.

ان نظافة الطرق العامة مسؤولية كل فرد في المجتمع، لذلك يجب على كل أسرة ان تنظف أمام مسكنها بعد رشه بالماء لتجنب خروج الغبار، ويجب عدم القاء القاذورات امام المسكن، وعدم البصق في الطريق بل في منديل. ان كل شخص إذا ما قام بدوره في نظافة الطريق اصبحت مدن بلادنا (بيئته) نظيفة جميلة ونضمن سلامة المجتمع وتطوره وتعطي لبلادنا مظهراً حضارياً منيراً.

ولا يفوتنا في هذا المقام دور الأسرة التربوي التثقيفي، لزرع قيم النظافة وحب المجتمع، ورعاية البيئة في صدور الأبناء.

الوحدة السابعة

الغذاء داء ام دواء؟

- الغذاء الصحي وعناصره
- الطرق الصحية لحفظ وتصنيع الغذاء
- مكسبات اللون والطعم والرائحة وتأثيرها على صحة الغذاء.
- أمـراض ناتجـة عن الافـراط في تناول الغـذاء (السـمنة، والكولسترول،...).
- أمـراض ناتجـة عن سـوء التـغـذية (الانيـمـيـاء، لين العظام، الاسقربوط، البري بري..).
- الحمية الغذائية



الغذاء داء ام دواء؟

أ- الغذاء عنصر أساسي للصحة اليومية فالغذاء اليومي المتوازن يعطي الجسم الطاقة اللازمة للقيام بالاعمال الرئيسية الضرورية، كذلك يساعد على النمو ويعمل على المحافظة على حرارة الجسم بشكل ثابت، ويساعد في وقاية الجسم من الأمراض.

لذلك على الفرد التدرب والتعلم على تناول غذاء كامل غذاء متوازن غذاء مثالي يحتوي على جميع العناصر الغذائية الرئيسة اللازمة للجسم وبالنسب المناسبة وبشكل فاتح للشهية وليعطي الإنسان الرضا والصحة.

فتناول الشخص لطعام ناقص يشعر الشخص بالشبع الظاهري لعدم سد احتياجات الجسم من العناصر الغذائية الرئيسة أي ان الشخص جائع بشكل خفي.

وللغذاء الكامل مزايا أهمها :

1- ان تكون الوجبات محتوية على أطعمة مختلفة بالقدر الممكن، بمعنى صنف من كل مجموعة من مجاميع الغذاء الرئيسية (مجاميع الهرم الغذائي)، مجموعة الحبوب والخبز، مجموعة اللحوم والبقول، مجموعة الحليب ومنتجاته، ومجموعة الخضار والفواكه.

2- خلو الطعام من المواد السامة والضارة ومن التلوث الكيميائي والميكروبي.

3- ان يكون الطعام حسن المظهر مستساغاً، وسعره مناسب ومن السهل الحصول عليه.

4- ان يتناسب مع العادات والمعتقدات السائدة.

5- تناول وجبات الطعام الرئيسة وعدم حذف أي وجبة.

ولقد ثبت ان الجهل هو السبب الرئيسي لسوء التغذية وليس الاقتصاد والاحوال المالية، لذلك يجب تفعيل التثقيف التغذوي الصحي لارشاد العائلات إلى الأطباق والأطعمة الرخيصة وذات القيمة الغذائية العالية، وعلى كيفية استخدام اصناف الأطعمة المكمله لبعضها البعض من حيث القيمة الغذائية لان بعض الأطعمة كالعدس مثلاً له قيمة غذائية بروتينية عالية ولكن بتناول اللبن والخضراوات الطازجة إلى جانبه يصبح غذاء متوازن كامل.

وشعبياً فالمجدرة (الرز والعدس) أو (البرغل والعدس) تؤكل مع اللبن والسلطة وهي

بذلك طعام مثالي يوازي الأطعمة الحيوانية كاللحوم من حيث كونه غذاء يمد الجسم بالعناصر الغذائية الرئيسة، ولا ننسى ان البيض بروتين حيواني عالي القيمة الغذائية رخيص الثمن.

والعقل السليم في الجسم السليم وللمحافظة على الجسم السليم لابد من التغذية المتوازنة وبشكل مستمر منذ مراحل الحمل والرضاعة وطوال الحياة.

طرق تلوث الطعام :

أ- طرق حيوية وأهمها :

1- البكتيريا : وهي عبارة عن كائنات حية دقيقة لا ترى بالعين المجردة تحتاج إلى ظروف معينة من النمو والتكاثر. وتقسم إلى بكتيريا ضارة تسبب تغير في صفات الأغذية وغالباً ما تكون خطرة وتسبب التسمم الغذائي والامراض الاخرى مثل بكتيريا السالمونيلا، أو البكتيريا العنقودية وغير ذلك، والقسم الاخر هو بكتيريا نافعة يمكن استخدامها في الصناعات الغذائية مثل بكتيريا حامض اللاكتيك المستخدمة لصناعة اللبن الرائب.

2- الخمائر : وهي عبارة عن كائنات حية دقيقة لا ترى بالعين المجردة تحدث تغيرات في صفات الأغذية بعضها تغيرات سلبية تحول الأغذية إلى حالة الفساد بحيث تصبح الأغذية غير صالحة للاستهلاك البشري مثل تخمر العصائر اذا تركت معرضة للهواء أو إذا كانت في عبوات غير محكمة القفل عندها تغيرات صفات الأغذية وتصبح لزجة، ولها رائحة كريهة.

وهناك خمائر مفيدة تستخدم في الصناعات الغذائية مثل خميرة الخبز، وخمائر صناعة الاجبان من خلال السيطرة على الظروف البيئية الملائمة لعمل هذه الخمائر من حيث درجة الحرارة المناسبة والاكسجين.

3- الأعفان : حيث تنمو بسرعة على شكل خيوط بيضاء وخضراء على سطح الأغذية وخطورتها تكمن في افرازاتها، كافراز سموم الافلاتوكسين السامة والمسرطنة، وتنمو عادة الاعفان بسبب خلل في جودة الأغذية أو خلل في ظروف التخزين من حيث الحرارة والرطوبة ويمكن مقاومة الاعفان برفع درجة الحرارة إلى 60م لمدة عشر

دقائق ولكن المواد السامة مقاومة للحرارة ولا يمكن التخلص منها بالتسخين والطبخ العادي، كما ان عملية التجميد تمنع نمو الاعفان.

4- الأنزيمات : مواد كيميائية تفرزها الخلايا الحية ومن أهمها :

- انزيم اللايبيز الذي يحلل الدهون.

ب- الطرق الكيميائية : ومن أهمها :

1- بقايا المبيدات الحشرية والمعقمات : حيث كثر استخدامها للقضاء على الآفات الحشرية علماً بانها تترك بقايا اثاراً سامة في النباتات وفي طعام الحيوان والتربة والمياه.

2- تلوث الأغذية بالمعادن : تتلوث الأغذية بالمعادن نتيجة تعبئتها أو تصنيعها أو طبخها في اواني غير ملائمة من معادن نحاس، رصاص، حديد، المنيوم، وهذا قد يؤدي إلى تسمم بالمعادن الثقيلة الخطيرة على الإنسان.

3- تلوث الأغذية بالمواد الحافظة أو المواد المضافة بسبب الزيادة في تركيزها غير المحدد حسب المواصفات والمقاييس المعتمدة «المحلية، الأقليمية، أو الدولية» لأن هذه المواد سوف تسبب اضراراً للمستهلكين اذا ما استعملت بكميات زائدة عن الكميات المسموح بها.

جـ- الطرق الفيزيائية : ومن أهمها :

1- قطع الزجاج المنتشرة عند تحطم زجاج مصباح كهربائي.

2- جزئيات معدنية من أدوات الطبخ أو تحضير الأغذية.

3- اجزاء متساقطة من مفتاح العلب اثناء فتح المعلبات.

4- الكدمات والجروح المحدثة اثناء القطف أو النقل أو التداول للثمار «الزيتون، البندورة، الفراولة».

5- جفاف أو ذبول الثمار بسبب الحرارة وسوء التخزين.

6- التجميد البطيء ينتج عنه بلورات ثلجية كبيرة يسبب تغير وتمزق الانسجة للمادة الغذائية المجمدة مما يسبب طراوتها.

7- أشعة الضوء تسبب فقدان بعض الفيتامينات كما تسبب تأكسد وفساد الدهون.

8- النقل غير الجيد وارتجاج وتحريك الأغذية يسبب تلوثها.

مصادر تلوث الطعام :

مصادر التلوث عديدة أهمها :

1- الأغذية الأولية أو الأغذية غير المطبوخة مثل شرب الحليب غير المبستر.

- اكل جبنة مصنوعة من حليب غير مبستر.
- اكل لحوم دون طهيه.
- عدم غسل وتطهير الخضراوات.

2- القوارض والحشرات والحيوانات لذا فإن نظافة البيئة هي الضمان الأكبر لمكافحة الحشرات والقوارض. فمثلاً البعوض يتكاثر بسرعة بوجود المياه الراكدة ووجود اكوام النفايات ولن يكون القضاء عليه ممكناً إلا إذا تم التخلص من القذرات والاوساخ وكذلك لابد من الاهتمام بالحيوانات المنزلية كالقطط وعدم السماح لها بالاقتراب من الأغذية.

3- الهواء : يحتوي الهواء على أعداد كبيرة ومتنوعة من الأحياء الدقيقة الممرضة التي تؤدي إلى تلوث الاغذية، لذا علينا عدم ترك الأغذية مكشوفة وبخاصة المطهوة.

4- الماء : في حالة عدم معالجة الماء بالشكل الصحيح أي تعقيمه بالطرق الصحيحة يصبح مصدراً للتلوث لذلك اذا ما اردنا شرب مياه الانهار مثلاً فعلينا تعقيمها، وغليها، اولاً وذلك للقضاء على الطفيليات والديدان المسببة للأمراض والتسممات.

5- التربة : تكون التربة مصدراً للتلوث بنقلها ما تحويه من أحياء دقيقة ممرضة للخضراوات والفواكه لذلك علينا قبل أكل الخضراوات والفواكه ان نغسلها ونطهرها.

6- الإنسان : يعتبر الإنسان أحد المصادر التي قد تسبب تلوث الأغذية عن طريق انتقال الجراثيم من الشخص المريض إلى الأغذية أثناء القطف والتداول والتصنيع والنقل. لذلك ولضمان أغذية سليمة يجدر بنا الأهتمام بالنظافة الشخصية ونشر الوعي التغذوي الصحي للحصول على اغذية سليمة خالية من أي مخاطر.

المخاطر الصحية للطعام :

قد يتسبب الطعام في الكثير من الأمراض نتيجة للمواد السامة التي تنتج من تحلله أو

السموم الميكروبية أو الطفيليات أو الحساسية أو أمراض سوء التغذية أي الناتجة عن نقص أو زيادة في استهلاك المغذيات المختلفة. ومن أهم الأمراض التي قد تنتج عن استهلاك طعام ملوث ما يلي :

- أمراض تنتج عن سموم ميكروبية.
- أمراض تنتج عن ميكروبات ممرضة.
- أمراض طفيلية.
- سموم كيماوية أو أطعمة سامة.
- والتسمم الغذائي هو تعبير عام ينتج عن عدة أنواع أهمها :

أ- تسمم غذائي طبيعي : يحدث عندما يتناول الفرد الذي لديه تحسس لبعض انواع الأطعمة كالسمك مثلاً.

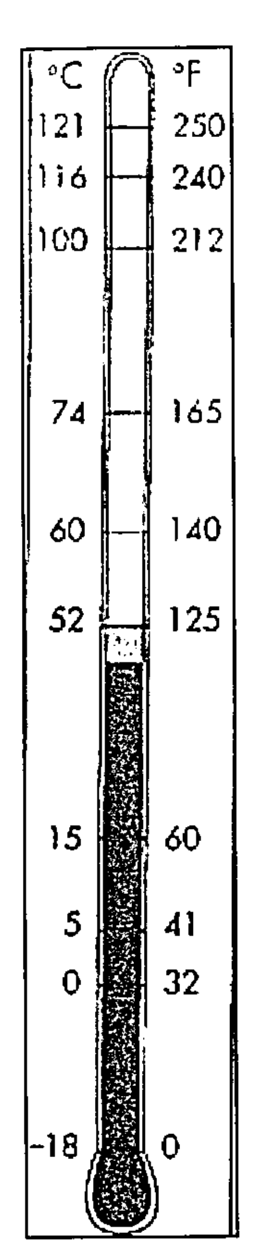
2- التسمم الغذائي الكيميائي : يحدث عندما يتناول الفرد بعض المواد الكيميائية مثل الزرنيخ أو الزئبق.

3- تسمم غذائي جرثومي : يحدث عند تناول طعام يحتوي بعض أنواع الميكروبات أو سمومها وأهم أنواعه :

- التسمم الغذائي بالسالمونيلا.
- التسمم البوتوليني.

الاجراءات الوقائية لمنع تلوث الطعام :

1- عدم ابقاء الأطعمة في درجة حرارة خطرة تتراوح ما بين (5م - 36م) لأكثر من اربع ساعات لانه في هذه الحالة تكون الظروف ملائمة لتكاثر البكتيريا باعداد كبيرة مما يؤدي إلى فساد الأغذية ومن ثم التسمم لذا يجب حفظ الأطعمة في الثلاجة بدرجة حرارة أقل من 5م أو ابقاء الأغذية ساخنة أعلى من 36م وللسيطرة على درجة الحرارة يجب تذويب الأغذية المجمدة كاملاً قبل الطبخ وذلك باذابة اللحوم مع ابقائها في الثلاجة والتأكد ان العصارة الناتجة من الاذابة لا تصل إلى باقي الأغذية الموجودة في الثلاجة لانها تؤدي إلى تلوثها، لذا يجب وضعها في وعاء عميق على الرفوف الوسطى في الثلاجة.



Temperature range for canning low - acid ffods (kills spores)
A pressure - canner is required to reach these temperatures.

Temerature range for destroying bacteria (but not their spores), parasitic worms, and protozoa.

Temperature range for storing thoroughly cooked food; prevents growth of bacteria but doesn't necessarily destroy them.

DANGER ZONE
Bacteria grow quickly
do not store within this temperature range for more than 1 to 2 hours.

Recommended refrigerator temperature; still, some bacteria can grow.

Freezing. Bacteria cna't grow, but many will survive; growth can resume on thawing.

شكل رقم (1) : يبين درجات الحرارة الامنه والخطره لحفظ الأغذية المطهوه

2- يجب التأكيد على عدم وضع الأغذية المجمدة في ماء ساخن لاذابته حيث انها تساعد على نمو البكتيريا على سطح المادة الغذائية وعند إذابة اللحوم يجب طبخها خلال 24 ساعة أو وضعها في الثلاجة.

3- عند طبخ الأغذية يجب أن تقدم ساخنة أو تبرد حالاً مع التاكيد على عدم تخزين الأغذية ساخنة في الثلاجة لأنها تؤدي إلى تقليل فعالية الهواء البارد في الثلاجة وتزيد من درجة حرارة الثلاجة.

4- عند طبخ الأطعمة يجب أن تصل درجة الحرارة إلى مركز المادة حوالي 74م مع التاكيد على عدم تسخين الأغذية أكثر من مرة.

5- التخلص من الفضلات بطريقة صحية وسليمة لان تراكمها يؤدي إلى تلوث الأغذية وانبعاث الروائح الكريهة ونمو الحشرات الناقلة للأمراض.

6- التنظيف والتعقيم : فالمنظفات تساعد على إزالة الشحوم والفضلات وبقايا الأغذية لكنها لا تقضي على البكتيريا كلياً حيث تكون فعاليتها أكثر عند استخدامها مع الماء الساخن (50م)، اما المطهرات فهي تقتل معظم البكتيريا ولكنها لا تقضي على البكتيريا البوغية.

7- لمكافحة الافات كالفئران والحشرات يجب اتباع الاجراءات الاتية :

- الاستمرار بنظافة المكان من الخارج مع إبقاء الابواب والشبابيك مغلقة ومغطاة بمنخل يمنع الحشرات والذباب من الدخول إلى أماكن الأغذية.

- تفقد جميع الأغذية المشتراة قبل دخولها للمطبخ للتأكد من خلوها من الحشرات والقوارض واستخدام مبيدات قوارض وحشرات امنة مسموحة قانونياً وحسب التعليمات.

- المحافظة على نظافة الأيدي طوال الوقت لأنها على تماس مباشر بالأغذية وغسلها عند الخروج من الحمام والدخول للمطبخ وبعد تمشيط الشعر أو التدخين أو بعد استخدام المواد الكيماوية وبعد الأكل أو السعال كما يجب تغطية الجروح حتى لا تلتهب وتنقل التلوث.

فقد اشارت نتائج العديد من الدراسات في هذا المجال أنه اذا كان الشخص الذي يقوم بتحضير الأغذية مصاباً لا يراعي الشروط الصحية فإنه يشكل 25% من أمراض الأغذية «التسمم الغذائي» فالأيدي الملوثة تنقل البكتيريا والفيروسات من جسم الإنسان المصاب إلى الاغذية.

الغذاء الصحي وعناصره :

المقصود بالغذاء الصحي : تناول الغذاء السليم المتوازن الذي يؤدي إلى الصحة التامة للافراد والمجتمعات، وهذا الغذاء الصحي المتوازن يجب أن لا يكون فاسداً، وان لا يحتوي على مواد سامة أو ضارة بالصحة، وان لا يحتوي على ميكروبات مرضية وأن لا يحتوي على طفيليات ضارة بصحة الإنسان الفرد والإنسان المجتمع. وان لا يحتوي الغذاء على ميكروبات مرضية، وأن لا يحتوي على طفيليات مرضية.

ويُعد الغذاء الطبيعي الكامل المتزن مهم للصحة والنمو ورفع سوية الفرد العقلية والنفسية، لذلك يجب الأهتمام بالتغذية منذ مراحل الحمل الأولى وعلى طول الحياة.

الغذاء (الطعام) هو عنصر رئيس لأستمرارية الحياة والقيام بالوظائف الطبيعية للإنسان، وهو عبارة عن مزيج من المواد الغذائية ذو طعم ورائحة ومنظر مقبول ويزيل الشعور بالجوع. وأهمية الغذاء ترجع إلى كونه يعطي الطاقة، ويبني ويجدد أنسجة الجسم، ويقي ويعطي المناعة ضد الإصابة بالأمراض بالإضافة إلى الناحية النفسية اذ ان الشخص يشعر بالرضى والسعادة اذا ما تناول غذاء شهياً.

وتعرف الوجبة بانها: مجموعة من الأطعمة التي يتناولها الفرد مرة واحدة ويتكون الطعام من مجموعات من المغذيات الرئيسة تشمل: البروتين، والدهون، الكربوهيدرات، والفيتامينات، والأملاح المعدنية والماء.

الغذاء المتوازن (الكامل) :

هو ذلك الغذاء الذي يحتوي كميات مناسبة من العناصر الغذائية الضرورية لكي يقوم الجسم بتأدية وظائفه المختلفة. ويشترط بهذه العناصر ان تكون كاملة كما ونوعا بهدف تحقيق أفضل مستوى من النمو والمحافظة على صحة وسلامة الجسم، وتأمين حياة سليمة، وضمان مشاركة فعالة في الأسرة والمجتمع.

والتغذية المثلى هي التي تكفل امداد الجسم بجميع ما يلزمه من المواد الغذائية وبالقدر والنسب الكافية والمناسبة للنواحي الفسيولوجية والصحية للفرد.

العناصر الغذائية :

اولاً : الكربوهيدرات وتشمل السكريات الاحادية، الثنائية، وعديدة التسكر.

وظائف الكربوهيدرات هي :

1- تزويد الجسم بالطاقة، كل غرام يعطي الجسم 4 سعرات حرارية.

2- ضرورية لتنظيم عملية تمثيل البروتين والدهون.

3- إمداد الجسم بالالياف الغذائية التي تنبه حركة الأمعاء، كما أن لها فعلاً واقياً ضد الكثير من الأمراض مثل السكري، السرطان، القلب.

4- تساعد على استمرار حركة عضلات القلب.

5- ضروري لعمل الجهاز العصبي والدماغ.

أهم مصادر الكربوهيدرات : الحبوب، والبقول، والعسل، والسكر، والخضراوات والفواكه.

ثانياً : البروتين ويسمى ايضاً بالمواد الزلالية، ويتشكل من الأحماض الامينية.

أنواع البروتين :

1- بروتين كامل مثل : بروتين الحليب، والبيض، واللحوم.

2- بروتين ناقص جزئياً مثل : بروتين القمح.

3- بروتين ناقص مثل : بروتين الذرة.

وظائف البروتينات :

1- بناء أنسجة الجسم وتعويض ما فقده الجسم من أنسجة.

2- تكوين الأنزيمات والهرمونات.

3- حفظ الضغط الاسموزي في الدم.

4- إمداد الجسم بالطاقة.

5- تزويد الجسم بالأحماض الأمينية الأساسية التي لا يستطيع الجسم صنعها.

مصادر البروتين :

أهم مصادر البروتين : الأطعمة الحيوانية كاللحوم بأنواعها، والبيض والحليب ومنتجاته. وكذلك البقوليات.

ثالثاً : الزيوت والدهون وظائفها :

1- تزويد الجسم بالطاقة، فهي مصدر مركز للطاقة، حيث يعطي الغرام الواحد منها 9

سعرات حرارية، بينما يعطي غرام الكربوهيدرات، أو البروتينات 4 سعرات حرارية.

2- حماية الأعضاء الداخلية من الصدمات الخارجية.

3- إعطاء الطعام طعما ونكهة مميزة عند طهيه.

4- يساعد في الشعور بالشبع.

5- مصدر للفيتامينات الذائبة في الدهون (أ، د، هـ، ك).

6- مصدر للأحماض الدهنية الأساسية التي لا يستطيع الانسان صنعها.

اللحوم بأنواعها ومنتجاتها، والفول السوداني، والجوز، والحبوب الزيتية، والحليب ومنتجاته، والبيض.

رابعاً: فيتامين (أ) وظائفه :

1- ضروري للابصار.

2- مهم لبناء الأنسجة والخلايا المخاطية المبطنة.

3- مضاد للأكسدة ومضاد للعدوى بالجراثيم.

4- مهم لتكوين العظام.

5- ضروري للتكاثر ولصحة الاعصاب.

6- ضروري لبناء بعض المواد الحيوية في الجسم والهرمونات.

مصادره: الأغذية الحيوانية مثل : الحليب ومنتجاته، والبيض، واللحوم ومنتجاتها، والاسماك، والخضراوات ذات الأوراق الخضراء والجزر.

خامساً: فيتامين (د) وظائفه :

1- ضروري لامتصاص وتمثيل الأملاح المعدنية (الكالسيوم، الفسفور، المغنيسيوم، والزنك).

2- ضروري للمحافظة على مستوى هرمون الغدة الدرقية.

3- ضروري للنمو.

مصادره : زيت السمك، والكبد، والبيض، والزيد، ويصنع في الجسم عند التعرض لأشعة الشمس.

سادساً : فيتامين ك K:

وظائفه الحيوية:

1- ضروري لتخثر الدم وذلك لكونه ضرورياً لتكوين عامل التجلط Prothrombin في الكبد وللمحافظة على مستواه في الدم حيث يتحول البروثرمبين إلى ثرومبين تحت تاثير ThromboPlastin الذي ينطلق من النسيج الممزق أو الأقراص الدموية المهدمة وبوجود أيونات الكالسيوم، ويعمل الثرومبين الناتج على تحويل Fibrinogen في بلازما الدم إلى Fibrin ذي التركيب الخيطي والصلب وهي الأساس في تجلط الدم، لذلك فهو يستخدم في علاج الأطفال حديثي الولادة المصابين بالنزيف.

2- يشارك في تفاعلات الأكسدة والاختزال والفسفرة التي تجري في الكلوروبلاست والتي تنتج ATP.

مصادره الغذائية:

تعتبر الخضروات الورقية الخضراء والبقول والحبوب وبعض الخضروات مثل القرنبيط كذلك فول الصويا من أهم مصادره.

سابعاً : فيتامين هـ E:

وظائفه الحيوية:

1- إن أهم وظائف فيتامين (هـ) البيولوجية هي كونه مادة مضادة للأكسدة، في الجسم وبذلك يودي أكسدة الأحماض الدهنية الغير مشبعة خارج الخلايا.

2- يعطي حماية لفيتامين (أ) من التأكسد خارج أو داخل الجسم.

3- يحافظ على سلامة الأغشية الحيوية داخل الجسم.

4- يحفظ كريات الدم الحمراء من الانحلال بسبب وجود العوامل المؤكسدة.

5- يقي الكبد من التلف بسبب التسمم برابع كلوريد الكربون.

6- له دور في استقلاب (ميتابولزم) الأحماض الأمينية وخاصة الأحماض الأمينية المحتوية على كبريت.

7- له دور في تنشسط بعض الأنزيمات التي تدخل في عملية التنفس.

8- يمنع العقم والإجهاض ويساعد في حدوث الولادات الطبيعية.

9- يقوي المناعة ويقي ضد أمراض القلب وأمراض السرطان.

10- يستعمل كعلاج في حالات فقر الدم وعند الأطفال الخدج وفي علاج أمراض الكبد.

مصادره الغذائية.

إن أهم مصادر فيتامين (هـ) هي الحبوب الزيتية والزيوت المستخرجة منها، والحبوب الكاملة والبقوليات، والخضروات ذات الأوراق الخضراء وأن كثيراً من دول العالم تغني المارجرين بـ 50مغ/100غم.

ثامناً: الفيتامينات الذائبة في الماء Water Soluble Vitamins:

فيتامين (ج) Ascorbicic Acid:

وظائفه الحيوية:

1- يلعب دوراً مهماً في عمليات التأكسد والاختزال في الجسم، ويعمل كحامل للهيدروجين في عملية التأكسد داخل الخلايا ويقي ضد الزكام.

2- فيتامين (ج) مهم لتكوين Fibroblasts (الخلايا الليفية) وهي التي تستخدم لتكوين الكولاجين للأنسجة والمفاصل المختلفة.

3- مهم لتكوين Osteoblasts (الخلايا البانية للعظام) وهي تستخدم لتكوين أنسجة العظام.

4- مهم لتكوين Odontoblasts (الخلايا البنائية للأسنان) تستخدم لعلاج الأسنان.

5- يساعد على تحويل البرولين Proline إى هيدروكسي برولين Hydroxy Proline وهو أحد الأحماض الأمينية اللازمة لصنع الكولاجين لهذا فإن فيتامين (ج) يساعد على التئام الجروح وكسور العظام.

6- مهم لتمثيل التريتوفان مساعداً في تحويله إلى 5 هيدروكسي تريتوفان وهي أو خطوات تمثيل التريتوفان.

7- يؤثر في تخليق هرمونات قشرة الأدرينال وذلك لأنه يوجد بتركيزات مرتفعة في قشرة الأدرينال.

8- مهم لتنشيط حامض الفوليك وجعله في الصورة الفعالة.

9- يساعد على امتصاص الحديد، كما يساعد على تحويل واختزال أيون الحديديك (Fe^{3-}) إلى (Fe^{2+}) الحديدوز وبذلك يساعد على تكوين كرات الدم الحمراء.

10- يقي ضد الاسقربوط.

مصادره الغذائية:

تعتبر الفواكه (الحمضيات) والخضروات الطازجة (الخضراء) من المصادر الهامة له.

تاسعاً: مجموعة فيتامين (ب) The B- Complex Vitamins:

وهي مجموعة من فيتامينات غالباً ما توجد معاً وخصوصاً في الكبد، والخميرة، وهي ضرورية ومهمة لكل خلية من خلايا الجسم؛ لأنها تخل في تركيب الجهاز الأنزيمي المهمة لعمليات التمثيل الغذائي.

فيتامين (ب1) Thiamin:

وظائفه الحيوية:

1- مهم في عملية التمثيل الغذائي للكربوهيدرات حيث يتحد مع جزئين من حامض الفسفوريك ليكون Thiamine Pyrophosphste والذي يعمل كقرين لأنزيم Pyruvic acid carboxylase وبوجود Lipoic acid يعمل هذا الأنزيم على نزع ثاني أكسيد الكربون من حامض البيروفيك مكوناً استالديهايد، لهذا فإن نقصه يسبب زيادة في تركيز حامض البيروفيك واللاكتيك في الأنسجة مما يسبب تسممها.

2- له علاقة بفتح الشهية ويساعد في عملية الهضم وزيادة مقاومة الجسم للعدوى.

3- ضروري للنمو المثالي للأطفال والرضع.

4- يتدخل في سلامة وظائف الأعصاب، إذ أنه يزيد من نشاط الاستيل كولين Acetyl Choline عند الأطراف العصبية وذلك بتثبيط أنزيم Acetyl Choline Esterase.

مصادره الغذائية:

تعتبر الخميرة من مصادره الغنية، كذلك فإن البقول واللحوم وخاصة الكبد والبيض تعتبر من مصادره الجيدة، أما الحبوب والأرز والذرة فإنها تفقد كميات كبيرة منه عند تحضير الطحين الأبيض وفي عمليات تبييض الأرز.

عاشراً: فيتامين (ب2) الرايبوفلافين:

وظائفه الحيوية:

1- يدخل في تركيب Flavin Adenine Dinucleotide (FAD) والذي يعمل كمرافق أنزيمي لعدة أنزيمات تعمل على نزع الهيدروجين مثل Dehydrogenases، وبناء عليه فإن (FAD) يعمل كحامل للهيدروجين لأنزيمات معينة تسمى Flavoproteins بمعنى أن له دوراً مهماً في عمليات استقلاب (ميتابولزم) البروتين، والدهون والكربوهيدرات.

2- ضروري لتخليق البروتينات في الجسم وفي بناء الهيموجلوبين وضروري لصحة الجلد.

3- ضروري لعمليات ميتابولزم عدسة وقرنية العين حيث يساعد على حماية العين من الموجبات الضوئية القصيرة وتنشيط العصب البصري للعين.

مصادره الغذائية:

من أهم مصادره الكبد، اللحوم، الحليب، البيض، البقول وجنين الحنطة والخمائر. ونظراً لذوبانه في ماء السلق أو لفقده مع الشرش في صناعة الجبن أو نتيجة تعرضه لضوء الشمس فإنه يحصل فقد كبير منه. وكذلك في صناعة الطحين من القمح يحصل فقد كبير منه. وحديثاً بدا في استعمال الشرش في الصناعات الغذائية لما يحويه من الفيتامينات والأملاح المعدنية.

حادي عشر: فيتامين (ب6) Pyridoxine:

سريع الذوبان في الماء والكحول، ويقاوم الحرارة وهو سريع الامتصاص في الأمعاء، والكميت الزائدة تطرح في البول.

وظائفه الحيوية:

هو عبارة عن مصدر للبيريدوكسال فوسفات والذي يعمل كمرافق أنزيمي لتمثيل الأحماض الأمينية حيث يساعد في العمليات التالية:

أ- نزع ثاني أكسيد الكربون من بعض الأحماض الأمينية Decarboxylation.

ب- نزع مجموعة الأمين من بعض الأحماض الأمينية Deamination.

جـ- نزع الكبريت من بعض الأحماض الأمينية Desulfuration.

د- نقل مجموعة الأمين Transmination، من حامض أميني إلى حامض أميني آخر.

هـ- يساعد على تكوين حامض النيكوتينيك من التربتوفان.

و- يساعد على امتصاص الأحماض الأمينية في الأمعاء.

ز- له علاقة باستقلاب (ميتابولزم) ونشاط الأعصاب.

ح- مهم لصحة الأوعية الدموية وكريات الدم الحمراء.

ط- مهم لتكوين الأحماض الدهنية وهو مهم في النمو الطبيعي للأطفال.

مصادره الغذائية:

تعتبر الخميرة وجنين الحنطه والكبد والحبوب والبقول الجافة والبذور الزيتية والبيض والحليب واللحوم والأسماك والخضروات الورقية من مصادره الجيدة.

ثاني عشر: فيتامين النياسين:

وظائفه الحيوية:

1- يدخل في تركيب النيكوتين أميد Nicotinamide والذي يشتق منه المرافقات الأنزيمية Nicotin Amid Adenine (NAD) Dinucleotide Phosphate (NADP) اللذان يساعدان في عمل عدد كبير من الديهيدروجينزات لحمل الهيدروجين، كما يستخدم (NADP) لتمثيل السيستين ولتخليق أملاح الصفراء.

2- يعمل على تكوين الأوعية الدموية وعلى تكوين كريات الدم الحمراء.

3- في حالة Hyperlipademia أي حالة زيادة دهون الدم فقط ينقص الفيتامين من تركيز دهون الدم.

مصادره الغذائية:

المصادر النباتية وتشمل الخميرة، الحبوب، والبقول والجوز وفستق الحقل، المصادر الحيوانية وتشمل: الكبد، الكلى، القلب، اللحوم.

حامض البانتوثينك Pantothenic Acid:

وهو أصفر اللون ثابت في الوسط المتعادل ويتلف بالحرارة.

وظائفه الحيوية:

1- يدخل في تركيب المرافق الأنزيمي الذي يتحد مع الاستيات لتكوين Acetyl CoA الضرورية لتخفيف الأحماض الدهنية، والأستيل كولين،...الخ.

2- يعتبز مهماً لنمو الخمائر والحيوانات المختلفة والرضع والأطفال.

3- مهم لإنتاج أجسام مضادة وحفظ التوازن الغذائي في خلايا الجلد.

مصادره الغذائية

تعتبر الخميرة، اللحوم وخصوصاً الكبد، البيض، البقول والحبوب وبعض الخضروات كالجزر والقرنبيط، البطاطا، الفول السوداني والبندورة والحليب مصادر جيدة. كما أن البكتيريا المعوية تحتوي عليه.

رابع عشر : البيوتين Biotin:

سنة 1927 لاحظ Boas أنه نتيجة تغذية الفئران على بياض البيض غير المطبوخ، تساقط شعر وظهر التهاب جلد الفئران، عام 1939 استخلص Gyorgy العامل المسبب للمرض وسماه فيتامين H، وعام 1940 استطاع Gyorgy وفريقه عزله من الحليب وسماه البيوتين.

وظائفه الحيوية:

1- يعمل كمرافق أنزيمي مساعد في تفاعلات تثبيت ثاني زكسيد الكربون Carboxylation.

مثال 1: تثبيت CO_2 في أستيل COAلتكوين مالونيل COA والذي يستخدم لتخليق الأحماض الدهنية.

مثال2: تثبيت CO_2 في حامض البيروفيك لتكوين حامض الاوكسالواستيك وهذا التفاعل هام لأكسدة الكربوهيدرات.

2- يعمل كمرافق أنزيمي مساعد في تفاعلات نزع CO_2 Decarboxylation.

3- يدخل في عملية تنشيط حامض الفوليك، وعمله مرتبط أيضاً بعمل حامض البانتوثيك.

مصادره الغذائية:

إن العامل السام في زلال البيض والمسمى Avidinيتحد مع البيوتين ويكون مركباً

معقداً لا يتحلل بالعصارات الهاضمة أو الأحماض مما يؤدي إلى نقص البيوتين، ويلاحظ أن الأفيدين يتلف بالحرارة أثناء الطهي (البيض).

وفي الإنسان ليس من السهل ظهور حالات نقص البيوتين، وعند نقصه بشكل تجريبي لوحظ جفاف الجلد وتقشره وتحوله إلى اللون الداكن مصحوبة بالتهابات خصوصاً على الأيدي والأذرع والأرجل وحول الرقبة كذلك ظهرت أعراض عصبية كالإعياء والأرق والدوخة وفقر الدم وارتفاع بسيط في مستوى كولسترول الدم، وعند إعطاد الأفراد بيوتين زالت هذه الأعراض.

وفي حالة نقص البيوتين قلّ مستوى البروتين، وقد يرجع هذا إلى تقليل تكوين الأحماض الأمينية ثنائية الكريوكسيل وكذلك عملية الجلوكوز والأحماض.

خامس عشر : فيتامين حامض الفوليك (ب9)

وظائفه :

1- ضروري لتمثيل البروتين ولتكوين الأحماض النووية، ولتكوين ونضج كرات الدم في مخ العظام.

2- ضروري لعلاج فقر الدم لدى الحوامل.

مصادره : الخميرة، والكبد، والبيض، وجنين الحنطة، وردة الرز، والحبوب الكاملة، والبقول، والخضراوات الورقية، والموز.

سادس عشر : فيتامين البيوتين

وظائفه :

1- ضروري لتمثيل الكريوهيدات ولتخليق الأحماض الدهنية.

2- ضروري لتنشيط حامض الفوليك.

مصادره : الكبد والكلى، والبيض، والحليب، والخضراوات وبعض الفواكه.

سابع عشر : فيتامين ب 12

وظائفه :

1- ضروري لتمثيل البروتين وتخليق الأحماض النووية.

2- ضروري لصحة الجلد.

3- يعد عاملاً فعالاً لعلاج الانيميا الخبيثة.

مصادره : الكبد، والكلى، واللحوم، والحليب ومنتجاته.

ثامن عشر : الكولين، وظائفه :

1- يساعد في بناء الفوسفوليبيدات، وبذلك فإنه يقلل من دهون الدم ويستعمل كعلاج لتليف الكبد.

2- مكون لمادة الاستايل كولين، وهو أداة لتوصيل المنبهات في الجهاز العصبي.

3- هام لتمثيل البروتينات.

مصادره : صفار البيض، واللحوم، والأسماك، والحبوب.

تاسع عشر : الكالسيوم، وظائفه :

1- ضروري لتكوين العظام والأسنان.

2- ضروري للنمو.

3- ضروري لانقباض العضلات وتجلط الدم.

4- ضروري لعمل الجهاز العصبي.

5- ينشط عمل بعض الأنزيمات في معدة الطفل الرضيع.

6- ضروري للمحافظة على التوازن الحامضي القاعدي.

مصادره : الحليب ومنتجاته، والخضراوات الورقية، والبقوليات.

عشرون : الفسفور، وظائفه :

1- يدخل في تركيب العظام والأسنان والأنسجة الرخوة وبلازما الدم.

2- ضروري لتوليد الطاقة في عضلات الجسم.

3- ضروري لتمثيل الكربوهيدرات والبروتين والدهون.

4- ضروري لحفظ التوازن القاعدي الحامضي في الجسم.

5- ضروري لضبط نسبة السوائل في الجسم.

مصادره : الحليب ومنتجاته، والبيض، واللحوم ومنتجاتها، والبقول.

واحد وعشرون : المغنيسيوم، وظائفه :

1- ضروري لعملية تكلس العظام.

2- هام لتمثيل الكربوهيدرات والبروتين.

3- ضروري لتقلص وانقباض العضلات ولعمل الجهاز العصبي.

مصادره : مختلف الأطعمة .

ثاني والعشرون : الحديد

وظائفه :

1- ضروري لتكوين هيموجلوبين وميوجلوبين الجسم.

2- ضروري لاتمام عمليات الأكسدة والاختزال وانتاج الطاقة.

مصادره : اللحوم ومنتجاتها، والبيض، والخضراوات الخضراء والفواكه المجففة، والعسل الاسود، والبقوليات.

الثالث والعشرون : النحاس

وظائفه :

1- ضروري لعمليات التأكسد والاختزال.

2- يساعد في عملية امتصاص الحديد وتكوين الهيموجلوبين.

مصادره : اللحوم، والحبوب، والبقول، والكاكاو، والجوز.

الرابع والعشرون : اليود

وظائفه :

1- يدخل في تركيب هرمون الثيروكسين الذي ينظم عمليات النمو.

مصادره : الأغذية البحرية، والخضراوات المزروعة في تربة غنية باليود، وملح الطعام المدعم باليود.

الخامس والعشرون : الفلور، وظائفه :

يوجد في العظام والأسنان ويقي من تسوس الأسنان.

مصادره : الأطعمة البحرية، والشاي، والمياه، ومعاجين الأسنان.

السادس والعشرون : الزنك (الخارصين)

وظائفه :

1- يدخل في تركيب بعض الأنزيمات الهامة وهو هام لانتاج حامض المعدة.

2- هام للنمو الطبيعي.

3- هام لتمثيل البروتينات والكربوهيدرات.

السابع والعشرون : الصوديوم

وظائفه :

1- تنظيم الضغط الاسموزي وتوازن الماء وحموضة وقاعدية الجسم.

2- يؤثر على سرعة تهيج العضلات وتنظيم ضربات القلب.

3- هام لامتصاص وتمثيل الكربوهيدرات.

مصادره : الملح، والفواكه، والخضراوات، والاجبان، والأطعمة المحفوظة.

الثامن والعشرون : الكلور

وظائفه :

1- يساعد في نقل وتوزيع الايونات في الجسم، وفي تنظيم كمية الماء والضغط الاسموزي في الدم وسوائل الجسم.

2- تنظيم الحموضة والقلوية.

مصادره : الملح، والفواكه، والخضراوات، والأطعمة المحفوظة.

التاسع والعشرون : البوتاسيوم

وظائفه :

1- تنظيم الضغط الاسموزي، ودرجة الحموضة والقلوية لسوائل الجسم.

2- ضروري لانقباض العضلات وللنمو ولتمثيل الكربوهيدرات.

مصادره : واسع الانتشار بالأطعمة باستثناء القشطة، بياض البيض، والحبوب المقشورة.

ثلاثون : الكبريت

وظائفه :

1- يدخل في تركيب بعض الأحماض الأمينية.

2- يدخل في تركيب الانسولين، وهو ضروري لعمليات التأكسد والاختزال.

مصادره : البصل، والفجل.

واحد وثلاثون : الماء

وظائفه :

1- ضروري لتكوين البناء الداخلي للخلية، وللدم، والسائل الليمفاوي، والسائل النخاعي، ولافرازات الجسم المختلفة.

2- ضروري لنقل المواد الغذائية في الجهاز الدوري (الدم) والليمفاوي ولاخراج الفضلات.

3- تنظيم درجة حرارة الجسم.

4- ضروري لتوازن حموضة وقلوية الجسم وتشكيل وسط مناسب للتفاعلات الحيوية.

5- ترطيب المفاصل والأغشية المخاطية.

6- المساعدة في عمليات المضغ والبلع والهضم.

7- هام للابصار والسمع.

8- هام جداً لنظافة وصحة الجسم.

مصادره : ماء الشرب، وسوائل الأطعمة، ونواتج عمليات التمثيل الغذائي.

ثاني وثلاثون : الطاقة

وظائفها :

1- لاستمرار الحياة ولبقاء الجنس البشري.

2- لحركة ونشاط الجسم.

3- للقيام بالعمليات الحيوية المختلفة.

4- للمحافظة على صحة ووزن الجسم.

مصادرها : الأطعمة المختلفة.

هناك عوامل مختلفة تؤثر في احتياجات الجسم من الطاقة هي :

أ- النشاط: فكلما زاد النشاط الجسمي زادت الحاجة إلى الطاقة.

ب- وزن الجسم: فكلما زاد وزن الجسم زادت الحاجة إلى الطاقة.

جـ- العمر: بتقدم العمر ونتيجة لانخفاض معدل التمثيل القاعدي الأساسي تقل الحاجة إلى الطاقة.

د- المناخ: بارتفاع درجة الحرارة تقل الحاجة إلى الطاقة والعكس صحيح.

هـ- النمو: مع زيادة النمو تزداد الحاجة إلى الطاقة.

و- الجنس: فالرجال أكثر حاجة للطاقة من النساء.

ز- الحالة الفسيولوجية: فالحوامل والمرضعات أكثر حاجة للطاقة.

المجاميع الغذائية الأربع :

يمكن الاسترشاد بهذه المجاميع كوصفة للتغذية اليومية المتوازنة.

اولاً : مجموعة الحليب ومنتجاته :

يقدم إلى الأطفال 3 - 4 اكواب.

المراهقون (4) اكواب.

البالغون (2) كوب.

الحوامل (4) اكواب.

المرضعات (6) اكواب.

ثانياً : مجموعة اللحوم ومنتجاتها : تقدم مرتين أو اكثر وفي كل مدة من (60 - 90) مرة غرام.

ثالثاً : مجموعة الخضراوات والفواكه : تقدم (3 - 4) مرات يومياً (صحن سلطة، أو حبة طازجة).

رابعاً : مجموعة الخبز والحبوب : تقدم 3 مرات أو أكثر في كل مرة كوب حبوب مطهي أو شريحة خبز.

وعند اعداد وجبات الأسرة يجب مراعاة ما يأتي :

1- اختيار الأطعمة الموسمية؛ لانها أرخص ثمناً واكثر فائدة من الأطعمة المحفوظة.

2- الابتعاد عن الأطعمة الغالية الثمن ومراعاة امكانيات الأسرة.

3- التنويع في اختيار الأطعمة وعدم التركيز على نوع واحدة؛ لأن ذلك يساعد في اختيار طعام صحي ومتوازن.

4- ان تكون الأطعمة ذات لون وطعم ورائحة طبيعية جيداً.

5- الاعداد الجيد للطهي.

الطرق الصحية لحفظ الطعام وتصنيع الغذاء

بعد إعداد وتحضير وطهو الأطعمة يجب حفظها داخل الثلاجات التي يجب ضبط درجة حرارتها على درجة تتراوح ما بين صفر إلى أربع درجات مئوية. كما يجب تغليفها قبل حفظها في الثلاجة. وعلينا حفظها في أماكن بعيدة عن الأغذية الطازجة لمنع تلوثها. كما يجب تقديمها واعدادها في أدوات صحية، التأكد قبل استخدامها من عدم تلوثها ومن صلاحيتها للاستعمال.

حفظ وخزن المواد الغذائية بطرق صحية :

الأغذية مواد قابلة للتلف لانها تتعرض لمهاجمة الأحياء المجهرية ولحدوث التفاعلات الكيمياوية الحيوية بسبب الأنزيمات أثناء فترة الخزن. وتختلف الأغذية الطازجة في سرعة تلفها ويتوقف ذلك على عوامل عديدة منها نسبة الرطوبة، ودرجة الحموضة، وعوامل اخري أهمها :

1- التفاعلات التي تتم بين مكونات الأغذية واوكسجين الجو وينتج تغير في لون وطعم ورائحة المنتوج الغذائي مثل تزنخ الدهن (Fat Rancidity).

2- اسوداد لون المواد الغذائية وخاصة الأغذية المحتوية على مواد ملونة كالكاروتين.

3- فقدان بعض الفيتامينات أثناء الخزن وذلك بسبب أكسدتها مثل (فيتامين ج).

4- الانتفاخ الهيدروجيني في المعلبات الذي ينتج من تفاعل الأحماض الموجودة بالمادة الغذائية مع معدن العلبة وانتاج غاز الهيدروجين نتيجة لهذا التفاعل.

5- اسوداد لون المواد الغذائية البروتينية كالأسماك واللحوم والبقول المعلبة لوجود عنصر الكبريت في هذه المواد البروتينية واتحاده مع معدن العلبة.

حفظ وتصنيع الأطعمة

إن التطور الكبير في مختلف نواحي الحياة واتساع رقعة المعمورة، وخروج المرأة للعمل، وزيادة الانتاج الزراعي، والانفجار السكاني، وظهور مشاكل الغذاء أدى إلى بروز أهمية حفظ الأغذية في المصانع وفي المنازل.

يعرف حفظ الأطعمة بانه استخدام كافة الوسائل العلمية بالطرق الصحيحة، بهدف منع فساد الأطعمة اما بالمنع أو بالايقاف أو عدم توفير الاسباب والظروف التي تساعد على حدوث الفساد الغذائي، مثل قتل الأحياء الدقيقة (الميكروبات) بالحرارة، وتثبيط الانزيمات، أو باضافة مانعات الفساد كالملح والسكر والأحماض...الخ.

ولقد توفرت لحفظ الأطعمة أسباب لانتشارها على مستوى كبير وذلك نتيجة لحاجة شعوب العالم وبكافة فئاته إلى الأطعمة المحفوظة، لانها سهلة النقل والتداول، ويمكن أن تستعمل الأطعمة المحفوظة في حالات الطوارىء والاغاثة، وكذلك بسبب خروج المرأة للعمل خارج منزلها، ولتأمين الأطعمة على مدار العام. ولحفظ الغذاء المنتج بكميات كبيرة في مواسم الانتاج ليستهلك على مدار العام وباسعار معقولة. وكذلك توفير فرص عمل مختلفة، لذلك ندعو وباستمرار ربات البيوت الفاضلات في حالات زيادة الانتاج المحلي في بعض الأطعمة كالخضار والفواكه من شرائها؛ لأن أسعارها تكون منخفضة وبذلك يمكن حفظها بطرق حفظ منزلية بسيطة لمواسم عدم توفر هذه الأطعمة وبذلك تعمل ربات البيوت على دعم اقتصاد بيتهن وعائلتهن ومن ثم اقتصاد البلد.

طرق حفظ الأطعمة المنزلية :

اولاً : التبريد والتجميد :

ان الأساس العلمي لحفظ الأطعمة بالتبريد أو التجميد يعتمد على ان معظم الميكروبات تنمو وتتكاثر في درجات حرارة 16 - 38م، وهناك أنواع من الميكروبات محبة لدرجة الحرارة المنخفضة أو المرتفعة، لذلك فإن التبريد أو التجميد للأطعمة يؤدي إلى وقف نشاط أو موت الميكروبات، كما يؤدي إلى خفض سرعة حدوث التفاعلات الكيميائية والحيوية، ونقصان عمليات تبخير الماء من الأطعمة، وعدم توفر الماء وخاصة في حالة التجميد بصورة فعالة للميكروبات، كما ان للتجميد تأثير قاتل على الطفيليات، وبالتالي يمنع حدوث فساد الأطعمة.

مميزات تجميد الأطعمة :

1- تقليل الوقت والجهد اللازم باعداد وجبات الطعام؛ لأن الطعام المجمد يكون جاهز للاستعمال والطهو. والمساهمة في توفير الطعام على مدار فصول السنة.

2- المحافظة على جودة قيمة الأطعمة، وخاصة التجميد السريع الذي تكون فيه البلورات الثلجية صغيرة الحجم لا تسبب تلف وتمزق انسجة الأطعمة.

أما عيوب التجميد فهي وجوب حفظ الأطعمة المجمدة في مجمدات، وتحفظ الأطعمة المجمدة على درجات حرارة منخفضة مما يعني تكاليف زائدة للتخزين.

ان عملية تفكيك أو صهر أو اسالة الثلج هي النقاط الهامة جداً، والتي يجب ادراك اهميتها وتطبيق طريقة اذابة الثلج بالشكل الصحيح لما له من فوائد جمة تتعلق بالقيمة الغذائية وبخصائص الأطعمة بعد الطهو.

لذلك فإن أفضل طريقة لصهر الأطعمة المجمدة منزلياً هي إنزالها من المجمد ووضعها بالثلاجة حتى تتصهر، كذلك يمكن استخدام الميكرويف لصهر الأطعمة المجمدة وهذه الطريقة تضمن السرعة في صهر الثلج، وعدم خفض القيمة الغذائية، حيث أن مرور الأشعة داخل الجزئيات يحدث قوى تجاذب وتنافر وتصادم بين هذه الجزئيات، مما يولد حرارة تعمل على إذابة الثلج، ويجب ان يكون الزمن المستعمل في الميكرويف محدد ومحسوب.

ان عملية تفكيك الثلج بطريقة غير صحيحة يعرض الأطعمة إلى تغيرات غير مرغوبة، فعملية تفكيك الثلج تحتاج مدة طويلة لان التوصيل الحراري للماء قليل، فهو ربع التوصيل الحراري للثلج. لذلك فإن تفكيك الثلج تحتاج إلى زمن أكبر من الزمن اللازم للتجميد. وإذا ما تركنا الأطعمة المجمدة تتفكك في درجة حرارة الغرفة مثلاً، فإنها تحتاج إلى زمن طويل، وبذلك تعطي فرصة للتلوث بالبكتيريا، والميكروبات التي لم تقتل في الأطعمة المجمدة فتأخذ فرصة في النمو، وتعمل على افساد الأطعمة، لذلك يجب تفكيك الأطعمة المجمدة بالطريقة المثلى التي سبق وأن وضحناها.

تجميد الخضراوات :

تشمل خطوات تجميد الخضراوات انتخاب الأصناف المناسبة، وتجهيزها وذلك بازالة

الأوراق أو التقشير والتقطيع والغسل الجيد، ثم التحريق أي غمس الخضراوات لمدة 3 دقائق في ماء مغلي، ثم التصفية والحفظ والتحريق يعمل على اتلاف الأنزيمات، وقتل الميكروبات، ثم تبريد الخضراوات وتعبئتها ثم تجميدها داخل الثلاجة على اسطح المجمد لضمان تجميد سريع، وضمان أن لا تتكون بلورات ثلج كبيرة تؤدي إلى تمزيق الأنسجة، وتسبب في اثناء عملية تفكيك الثلج فقد جزء كبير من العصارة الغذائية نتيجة الحاجة إلى زمن زائد لتفكيك بلورات الثلج الكبيرة.

أ- خطوات تجميد ورق الدوالي (العنب) :

1- إنتخاب الأوراق المتوسطة الحجم الطرية، الخالية من أية اصابات، وإزالة العناقيد التي يسبب بقاؤها طعما قابضاً.

2- ترتيب الأوراق فوق بعضها (10 - 15) ورقة مع بعض، ثم تغمس الأوراق في وعاء به ماء مغلي لمدة 2 - 3 دقائق ثم تنشل من الماء وتوضع في مصفاة حتى تبرد وتصفى من الماء بواسطة الضغط على الأوراق بين اليدين.

3- تعبأ في عبوات مناسبة ثم توضع في الفريزر على سطح المجمد لتجمد بشكل سريع. وعند استعمالها تخرج من الفريزر قبل مدة كافية لصهر الثلج.

فوائد عملية التحريق : (سلق الخضراوات) قبل تجميدها يمنع تغير لون الأوراق من الاخضر إلى الاسود بفعل الأنزيمات، تقليل الحيز الذي تشغله الخضراوات في الفريزر، منع تكسر وتمزق الأوراق داخل الفريزر.

ب- خطوات تجميد الفول الأخضر :

1- انتخاب ثمار الفول الأخضر الطرية والخالية من الخدوش والاسوداد، ثم تزال العروق وتقطع.

2- توضع الثمار في وعاء ويضاف لكل (1) كغم فول كوب مملوء بالماء ثم يوضع على نار هادئة لمدة 10 دقائق وتقلب باستمرار. ثم يرفع من على النار ويترك حتى يبرد.

3- بعدها يعبأ في عبوات مسطحة ثم يجمد، عند استعماله يخرج من الفريزر ويوضع في اناء الطهي مباشرة.

ملاحظة هامة : بعد تقطيع الفول مباشرة تجرى عملية سلقه لقتل الأنزيمات لمنع اسوداده.

ثانياً: صناعة المربيات :

تُعد صناعة المربيات أحد طرق حفظ الفاكهة في وقت وفرة الأنتاج لتخزينها، واستهلاكها في أوقات قلة أو عدم الانتاج، بالاضافة لكونها طريقة لأنتاج أصناف جديدة ذات طعم لذيذ.

المربى هو عبارة عن مخلوط مكون اساساً من السكر والفاكهة الكاملة أو المجزأة أو المهروسة والذي لا تقل نسبة الفاكهة فيه عن 45% والسكر 55%، والمضاف اليه مواد إختيارية لتعويض أو تحسين الطعم والقوام مثل البكتين والتوابل المطهية والمركزة بالحرارة.

ان الأساس العلمي لحفظ المربيات وعدم فسادها بالميكروبات هو ارتفاع نسبة المواد الصلبة الكلية بسبب إضافة السكر، وتركيز المخلوط، كذلك قد يغطى سطح المربى بالبارافين لمنع نمو الفطريات كذلك بعض ربات البيوت يضفن قليلاً من الزيت لمنع نمو الفطريات.

وعند صناعة المربيات يجب مراعاة ما يأتي :

1- إنتخاب ثمار الفاكهة التامة النضج وذات الرائحة والنكهة واللون التام، ثم تغسل وتفرز ثم يعاد غسلها وتصفى، ثم تقشر الثمار وخاصة السيمكة منها كالتفاح وازالة نوى الثمار وتقطيعها.

2- توزن الثمار وتوضع مع كمية مناسبة من الماء، أو المحلول السكري حسب نوع الثمار لتسلق لمدة 10 - 20 دقيقة حسب نوع الثمار والمربيات.

خطوات صناعة مربى المشمش :

المقادير :

1. 3 كغم من الثمار الطازجة نصف كغم ماء (نصف لتر ماء).

3 ملاعق صغيرة عصير الليمون 3 .1 كغم سكر.

طريقة العمل :

1- بعد انتخاب الثمار الجيدة تغسل الثمار وتقطع بعد فرز التالف منها، ثم يزال النوى، وتزال قشور بعض النوى وتسلق في الماء.

2- توضع الثمار مع الماء وعصير الثمار والنوى المسلوقة في وعاء الطبخ ثم تغطى وتغلى جيداً حتى تلين وتتحول إلى عجينة ثم يضاف السكر ويحرك حتى يذوب ويغلي لمدة ربع ساعة، ثم يعبأ في عبوات ملائمة.

خطوات صناعة مربى التفاح :

المقادير :

1. 2 كغم تفاح 6 غم حامض ستريك (ملح ليمون).

واحد ونصف كغم سكر، 600 مل ماء.

6 حبات جوزة الطيب أو حسب الرغبة.

طريقة العمل :

1- تنتخب ثمار التفاح تامة النضج، وتغسل، وتفرز، وتقشر، وتقطع، تزال البذور والمحور، وتوضع الثمار المقطعة في محلول حامض الستريك لمنع تغير اللون.

2- تسلق الثمار لمدة نصف ساعة في كمية الماء، ثم ترفع الثمار من المحلول وتزال جوزة الطيب، ويوزن ماء السلق ويضاف اليه وزن مماثل من السكر ويطبخ حتى تمام ذوبان السكر ويصفى.

3- يضاف حامض الستريك ونستمر في الطهي حتى ينضج، ثم يبرد المربى قليلاً، ويعبأ وهو ساخن في أواني معقمة ونظيفة.

ثالثاً : التعليب :

إن التعليب يعتبر من أهم طرق حفظ الأطعمة بالحرارة، وأساسه هو منع فساد الأطعمة، وذلك عن طريق قتل الميكروبات بحرارة التعقيم، ومنع إعادة تلوث الأطعمة عن طريق إحكام قفل العبوات، ومنع دخول الهواء عن طريق التفريغ واستخدام عبوات مناسبة. ولا يحتاج التعليب لمواد حافظة أو تبريد.

خطوات تعليب الفاصولياء :

1- إنتخاب ثمار تامة النضج، ثم تقطع بعد إزالة الحبل الليفي الجانبي، وتغسل قبل التقطيع، وتسلق لمدة 3 دقائق، ثم تغسل وتعبأ ويضاف المحلول المحلي الساخن وبتركيز 2% بعد ذلك يضاف قليل من السكر، ثم تسخن ابتدائيا وتقفل العبوات، وبعدها تعقم

ثم تبرد، وتخزن ليجري استهلاكها.

2- القيمة الغذائية للمعلبات : عند إضافة محاليل سكرية يزيد محتوى الطاقة للأطعمة، وفي اثناء السلق يفقد جزءاً من فيتامين أ، ج.

رابعاً : البسترة والغلي (المعاملات الحرارية المنزلية)

تُعد الحرارة هي الأساس العلمي للبسترة كطريقة حفظ والتي تقتل كثيراً من الميكروبات والأنزيمات.

والبسترة عبارة عن معاملة الأطعمة وخاصة السائلة منها بالحرارة لمدة تتراوح ما بين ثوان عدة إلى نصف ساعة حسب درجة الحرارة والبسترة غير كافية لقتل جميع الميكروبات والأنزيمات كما أنها لا توقف الفساد الأنزيمي والكيماوي بشكل مطلق.

والبسترة البطيئة تكون على درجة حرارة منخفضة 63°م لمدة 30 دقيقة والبسترة السريعة تكون على 90°م لثوان عدة، وتمتاز المواد المبسترة باحتفاظها بطعمها ونكهتها وقيمتها الغذائية.

وفي المنزل ولعدم توفر ميزان حرارة يجري غلي للأطعمة، وسنأخذ هنا مثالاً وهو خطوات غلي الحليب. اذا يجري غلي الحليب في المنازل عبر تسخينه في أواني موضوعة على النار مباشرة حتى يحدث الفوران، ثم تترك مكشوفة حتى تبرد. وفي الحقيقة ان فوران الحليب ناتج عن تكون طبقة القشدة على السطح، ونتيجة ضغط البخار يحدث الفوران، بمعنى ليس كل الحليب قد سخن إلى الدرجة نفسها، وقد لا تضمن القضاء على جميع أنواع الميكروبات كما يكتسب الحليب طعماً شائطاً وقد يحدث تلوثا في اثناء تبريد الحليب.

خامساً : التجفيف :

أساس عملية التجفيف هو خفض نسبة الرطوبة إلى حد معين لا تسمح بنمو الميكروبات أو فساد الأطعمة، وتعد الفطريات من أهم الأحياء الدقيقة التي يمكن ان تنمو على الأطعمة المجففة.

ومن مزايا الأطعمة المجففة قلة نفقات نقل وتداول وتخزين هذه الأطعمة. أما عيوب هذه الأطعمة فهي كونها أقل جودة من الأطعمة الطازجة والمجمدة والمعلبة. وصعوبة التحكم في ظروف تخزين هذه الأطعمة لمنع فسادها، وضرورة إعطاء هذه الأطعمة

الوقت اللازم لتسترد مظهرها شبه الطازج قبل الطهو أو الاستهلاك، كما أن الحشرات تهاجمها خاصة إذا كانت التعبئة سيئة.

وفي التجفيف الشمسي يتم تعريض الأطعمة لحرارة الشمس وذلك ليتم تبخير جزء من الرطوبة بفعل حرارة الشمس وحركة الهواء. خطوات التجفيف الشمسي.

1- إنتخاب الثمار المناسبة، وغسلها، وتقطيعها إلى انصاف، وإزالة البذور، ثم عملية رص الثمار على صواني التجفيف ويكون الجزء المجروح من الثمرة إلى الاعلى.

2- تعرض الثمار لأبخرة غاز ثاني أوكسيد الكبريت، ثم تنشر الصواني على أرضية المنشر المعد للتجفيف وتبقى كذلك حتى تصل الثمار إلى درجة الجفاف المطلوبة، ثم تجمع الصواني وترص فوق بعضها البعض حتى تتم عملية تجفيف الثمار بشكل كامل في الظل.

القيمة الغذائية للأطعمة المجففة :

تقل القيمة الغذائية للأطعمة المجففة نتيجة فقدان جزءاً كبيراً من الرطوبة وتأكسد الفيتامينات الذائبة في الماء، ونتيجة السلق وبفعل الأنزيمات. والتجفيف يسبب تركيز في البروتينات والدهون والكربوهيدرات.

ملاحظة: لاستخدام الأطعمة المجففة لابد من استرجاعها لقوامها الطبيعي وذلك بتبليلها أو نقعها قبل الاستعمال، وقد يستخدم الماء المغلي الساخن للاسراع في تبليل الأطعمة .

خطوات تجفيف الفواكه المجزأة (التفاح) :

1- انتخاب الثمار الناضجة السليمة من الاصابات، ثم يغسل التفاح جيداً بماء مضاف اليه قليل من الحامض، ليساعد بالتخلص من مواد الرش، وتقشر ثمار التفاح ويزال الجزء المحوري، ثم .. (توضع في حمام مائي مضاف اليه SO2%0.1) ليساعد في منع تغير لون سطح التفاح.

2- ترص قطع التفاح على صواني التجفيف وتقلب مرة واحدة على الأقل ثم يخزن التفاح المجفف ويدخن لمنع اصابته بالحشرات.

سادساً : صناعة العصائر (عصير الفاكهة) :

يمكن تعريف عصير الفاكهة بأنه العصارة الرائقة أو شبه الرائقة غير المتخمرة التي

تفصل من الثمار الناضجة السليمة عند عصرها. ويعد عصير الفاكهة مادة غذائية مهمة تحوي نسبة مرتفعة من السكر والفيتامينات.

والعصير المركز وهو عبارة عن عصير ينتج بتركيز عصير الفاكهة العادي بالتسخين على درجة حرارة منخفضة 60°م تقريباً حتى لا تتأثر نكهة وطعم العصير.

خطوات صناعة عصير الحمضيات (الموالح) :

مثل عصير البرتقال، الجريب فروت، الليمون، المندلينا،.. الخ.

1- إنتخاب الأصناف والثمار المناسبة وخلط أكثر من صنف، وفرز التالف منها، ثم عصر الثمار، ويجب الدقة في عصر الثمار لتجنب عصر القشور، لتجنيب وجود الطعم المر غير المقبول.

2- تصفية العصير لفصل البذور والمواد العالقة، وإزالة الهواء والزيوت الطيارة وذلك بتسخين العصير على درجة حرارة منخفضة.

3- وتجنب اتصال الهواء بالعصير، ثم يبستر العصير ويعبأ مع مراعاة ان يكون الفراغ المتروك في أعلى العبوات صغير ثم تقفل العبوات باحكام.

4- ويخزن العصير على 60°م كما يمكن تجميد العصير وهذا يفيد في المحافظة على نكهة العصير.

سابعاً: خطوات صناعة الخيار المخلل :

1- إختيار الأصناف المناسبة، وإختيار الثمار المناسبة متماسكة القوام وذات قشرة سميكة، وجيوب بذرية صغيرة، منتظمة الشكل، وصغيرة الحجم، غير المجرحة.

2- تجهيز الثمار ويشمل فرز الثمار وازالة التالف وغير الصالح منها، والعمل على تجهيز الثمار بسرعة لتجنب ذبول الثمار وحتى لا تقل نسب السكريات بها وقد يعمل شقوقاً صغيرة بالثمار لتسهيل خروج العصارة ودخول المحلول الملحي ومنع انحباس الغازات.

3- التمليح والتخليل، يحضر محلول ملحي بتركيز 8 - 10%، (بمعدل كاسة شاي صغيرة ملح لكل لتر ماء تقريباً)، وقد يضاف اليه 0.5% سكر (ملعقة سكر تقريباً) وذلك لتسريع عملية التخليل، ويجب التأكد من عدم تكشف الثمار، وتستمر عملية التخليل حوالي شهر.

4- تخزين وانضاج المخلل، في نهاية عملية التخليل تصل نسبة الملح إلى 15 - 16%، وقد يضاف طبقة زيت على وجه المخلل لمنع فساد المخلل، أو قد توضع طبقة من أوراق العنب.

5- بعد اكتمال نضج المخللات تزال الملوحة من الخيار المخلل بواسطة نقعه بالماء، ثم نقوم بتجهيز الخيار المخلل للاستهلاك، وذكل بحفظه في الخل (3 - 5%) والتوابل، أو بانتاج المخلل الحلو، وذلك بوضعه في خل محلى بالسكر مضاف اليه البهارات.

6- تخزين المخللات يكون على درجة حرارة الغرفة لمدة عام تقريباً، واضافة قليل من السكر يعطي الثمار صلابة.

خطوات صناعة الزيتون الاخضر المخلل :

1- تنتخب الثمار المناسبة ذات اللون الاخضر الفاتح غير المخدوشة، ثم تغسل ويتم هرسها، أو تشطيبها يدوياً أو الياً.

2- ثم توضع الثمار بعد هرسها مباشرة في ماء لمنع تغير لونها ويجري تبديل هذا الماء 4 - 1 مرات تقريباً صباح كل يوم لاحق ويفيد ذلك بالمساعدة على التخلص من المواد المرة.

3- تصفى الثمار وتوضع في صفائح من التنك المطلي، أو مرطبانات مناسبة حيث تغمر بمحلول ملحي (10%)، ويضاف اليها شرائح الليمون والفلفل الأخضر حسب الرغبة، وتصبح جاهزة للاستهلاك خلال 8 اسابيع تقريباً.

خطوات صناعة الزيتون الاسود المخلل :

1- تنتخب ثمار الزيتون المكتملة النضج السوداء اللون، ثم تنظف ثم تملح تمليحاً جافاً، حيث ينشر على شكل طبقة سميكة مع التحريك ليتم جفافها جفافاً جزئياً.

2- تجمع وتعبأ في مرطبانات مع الزيت ويجب إستهلاك مثل هذه الثمار بسرعة، ويمكن ثقبها قبل نشرها للمساعدة على التخلص من بعض المواد المرة.

3- تصفى الثمار وتوضع في صفائح من التنك أو مرطبانات وتغمر بمحلول ملحي (10%)، ثم تضاف شرائح الليمون والفلفل حسب الرغبة، لتصبح جاهزة للتسويق والاستهلاك بعد 4 اسابيع تقريباً.

خطوات صناعة الخل :

بعد عصر الفاكهة وتصفيتها يترك العصير ليتخمر على مرحلتين الأولى بعيدة عن الهواء والثانية بوجود الهواء، اذ تتحول بعض السكريات إلى كحول، ثم إلى حامض الخليك، وللأسراع بهذه العملية يمكن اضافة قليل من الخل.

ثامناً : تصنيع الالبان :

خطوات صناعة اللبن الرائب :

1- إستلام الحليب وفحص جودته والتأكد من سلامته، ووزنه وتصفيته، ثم يبستر أو يغلى الحليب.

2- تبريد الحليب إلى 48°م.

3- تحضير البادىء (الروبة) واضافتها إلى الحليب المبرد بنسبة 2 - 3% وخلطه جيداً.

4- تعبئته على درجة 45°م، وحفظه لمدة 2 - 3.5 ساعة ويحفظ بعد ذلك مبرداً للاستهلاك.

واللبن الرائب له قمية غذائية عالية فهو يحتوي على جميع مكونات الحليب مثل الكالسيوم، البروتين، ...الخ باستثناء اللاكتوز الذي تحول إلى حامض لاكتيك. ويساعد في معالجة الاضطرابات المعوية.

خطوات صناعة اللبنة :

1- بعد صناعة اللبن الرائب يوضع في اكياس مصنوعة من القماش، لتصفية الماء خلال 3 - 2 ايام ويصبح المنتج ذو قوام جامد.

2- يضاف الملح ويخلط (ويعجن)، ثم يمكن استهلاكه وتخزينه مبرداً.

3- يمكن تركيزه حتي يبلغ درجة مناسبة من الصلابة تجعله قابلاً لتشكيل الكرات، التي توضع في زيت الزيتون لتحفظ طول موسم الشتاء، على درجة حرارة الغرفة.

خطوات صناعة الجبنة البيضاء :

1- استلام حليب الماعز أو الاغنام والتأكد من صلاحيتها، وتصفيته وبسترته (أي تسخينه إلى 73°م لمدة 15 ثانية ثم يبرد إلى 40°م تقريباً (تجنب غلي الحليب).

2- تجهيز واضافة المنفحة إلى الحليب المبستر المبرد حيث تطحن المنفحة وتخلط مع كمية

قليلة من الحليب ويضاف اليها قليل من الملح وتحرك وتمزج جيداً، ثم تضاف إلى الحليب مع التحريك.

3- يحضن الحليب المضاف اليه المنفحة على درجة حرارة مناسبة (40°م تقريباً) لمدة 2 - 3 ساعات حتى تتكون الخثرة.

4- تقطع الخثرة حتى تساعد في عملية التخلص من الشرش، ثم تصفى من خلال قماشة.

5- وضع الخثرة في قوالب مناسبة ووضع أثقال عليها للمساهمة في اخراج الشرش.

6- ازالة الجبنة من القوالب ورش الملح عليها، ويمكن حفظها مبردة حتى تستهلك في مدة قصيرة.

7- اذا ما اردنا حفظ الجبنة لمدة طويلة، نأخذ الجبنة وترش عليها الملح، ثم توضع على ارفف حتى تخرج بقية الشرش، ويصبح قوامها اصلب.

8- تغلى الجبنة في محلول ملحي مضاف اليه مواد النكهة مثل المستكة.

9- تخرج من المحلول الملحي لتصفى، ثم توضع في محلول ملحي جديد في عبوات مناسبة لحين الاستهلاك.

يمكن صناعة جبنة بطريقة اخرى بسيطة وسريعة حيث تؤخذ كمية الحليب المناسبة ونبدأ بتسخينها مع اضافة كمية بسيطة من شرش (مصل) اللبن الرائب مع التحريك حتى الغليان، وتتكون الخثرة وبتصفيتها بشاش (قماش) واعطائها الشكل المناسب نحصل على جبنة.

مكسبات اللون والطعم والرائحة وتأثيرها على صحة الغذاء

تعرف المواد المضافة بأنها مكونات من المادة الغذائية، تضاف بصورة متعمدة إلى المواد الغذائية لاحداث تحسين في مظهرها أو نكهتها أو قوامها، أو إطالة مدة حفظها أو أي تأثير وظيفي، أو تقني اخر. أو تضاف بصورة غير متعمدة نيتجة لانتاج وتوزيع وتصنيع المادة الغذائية.

فهي لا تتضمن المواد التي تضاف إلى الأغذية بقصد رفع قيمتها الغذائية مثل الفيتامينات، والمعادن. ولا يدخل ضمن هذا التعريف العناصر الغذائية الموجودة بصورة ضمن القائمة Generally Regarded as Safe (GRAS) أي: بمعنى انها مأمونة بصفة عامة.

ويجب ان نأخذ النقاط التالية بعين الاعتبار عند التعامل مع المواد المضافة للأغذية :

1- يمكن استخلاص الكثير من مكونات الأغذية الكيميائية، واضافتها إلى مواد غذائية اخرى.

2- استخدام تركيز عالي من أي مادة مضافة يمكن أن يكون ضار بالصحة.

3- استخدام الحد الادنى المسموح به من أي مادة مضافة يمكن أن يكون امناً.

4- يجب تقييم كل مادة مضافة على حدى للتعرف على فوائدها ومضارهما.

وتكمن أهمية المواد المضافة في قدرتها على المحافظة على القيمة الغذائية للأطعمة، وإطالة مدة حفظها، وزيادة جاذبية الأطعمة ومساعدة وسائل التصنيع الغذائي.

ويؤخذ على المواد المضافة اخفاءها لبعض عيوب تصنيع الأغذية، وتضليل المستهلك، وخفض القيمة الغذائية للأطعمة، لأن المواد المضافة أقل تكلفة لذلك فقد يستغنى عن بعض المعاملات الصناعية الأكثر جودة.

الأسس الصحية العامة المرجو توافرها في المواد المضافة :

1- التأكد من قائمة المواد المضافة المسموح بها عالميا من قبل منظمتي (WHO/ FAO) قبل استعمال اية مادة.

2- التأكد من المقدار المسموح به والذي يعتمد على مقدار الطعام المتناول المضاف اليه، وأقل كمية يبدأ عندها حدوث الخلل الفسيولوجي، أي اكتشاف حد الامان، وكذلك مدى تجمع المضافات الغذائية في جسم الإنسان.

3- وينص القانون على وجوب ذكر أسماء المواد المضافة على بطاقة البيان وبصورة واضحة. وان يكون هناك طرق للكشف عنها.

4- قبل استعمال أي مادة يجب ان تكون خضعت لدراسات علمية لاثبات أهميتها وتقييم سميتها. وذلك باجراء تجارب اهمها : اختبار السمية الحادة acutetoicity، واختبار السمية شبه المزمنة Subchronix Toxicity، واختبار السرطنة Carcinogenity واختبار التطفير Mutagenicity، واختبار المسخية Teratogenicity لتأكد من سلامة أي مادة مضافة قبل استعمالها.

الوظائف العامة للمواد المضافة :

تؤدي المواد المضافة للأغذية العديد من الوظائف أهمها :

1- مواد حافظة Preservatives :

وهي مواد تهدف إلى منع الفساد الميكروبي، والكيميائي وايقاف نمو الحشرات والقوارض.

2- مواد مغنية للقيمة الغذائية وتسمى المكملات الغذائية Nutrition Supplements وتشمل هذه المواد الفيتامينات، الأملاح المعدنية، الأحماض الأمينية والأحماض الدهنية والسكر لزيادة محتوى المادة الغذائية من الطاقة.

3- مواد التلوين Coloring Agents :

وتهدف إضافتها إلى تحسين لون المواد الغذائية. لأن ذلك يساعد في تحسين مظهر المادة الغذائية، ويساعد على فتح الشهية. ومواد التلوين تشمل صبغات مسموح باضافتها .كما تشمل الوان مشتقة.

4- مواد النكهة Flavoring Agents :

تُعد مواد النكهة من أكثر المواد استعمالاً، وهي إما أن تكون طبيعية، أو صناعية، أو خليط منهما. وهذه المواد مكسبة للنكهة للمادة الغذائية.

5- مواد ضابطة لدرجة الحموضة Acid - alkali Control :

وهي مواد حامضية أو قاعدية تضاف لضبط (PH) المادة الغذائية.

6- مواد ضابطة للحالة الغروية :

وهي مواد تضاف لضبط حال الجل، حالة المستحلب، الرغوة والمعلق وايضاً مواد تضاف لتماسك قوام المادة الغذائية Firming agents .

7- مواد مساعدة في إحداث النضج Maturing agents.

8- مواد مساعدة في عمليات التصنيع Processingaids :

وهو مواد تضاف لاهداف عدة منها : منع الفوران Antifoaming ولتهليم القوام Che-lating agents، لاغراض صحية، أو للنظافة، ازالة القشور، وحلاقة الشعر وازالة ريش الطيور.

9- مواد منظمة وضابطة للرطوبة Moisture - Content Control :

مثل الشموع والمواد التي تمنع تكتل المواد الجافة Anticaking agent.

10- مواد منظمة للنشاط الفسيولوجي Physiological activity control agents :

مثل المواد المضافة لاحداث نضج الثمار Ripening agents.

11- الغازات :

تتضمن صناعة المشروبات الغازية اضافة الغاز.

الشروط الواجب توافرها في المواد المضافة للاغذية :

هناك مجموعة من الشروط يجب توافرها في المواد المضافة للاغذية. وهذه الشروط أُقرت من لجنة المم المتحدة لدستور الأغذية Codex alimentarius Commission هي :

1- فحص وتعقيم المواد المضافة قبل استعمالها وبقاؤها تحت الرقابة المستمرة، لاعادة تقييمها.

2- السماح فقط للمواد التي يثبت سلامتها بشكل اكيد، وهناك قوائم تضعها منظمة Co-dex تشمل على المواد المسموح باضافتها.

3- وجوب مطابقة هذه المواد للمواصفات الدولية قبل استعمالها.

4- إن استعمال المواد المضافة يجب ان يكون له ما يبرره، أي أن استعمالها محدد باهداف معينة اهمها :

أ- تقليل الفقد في القيمة الغذائية للمنتج.

ب- تحسين خصائص المنتج من حيث الثبات والنكهة والحفظ دونما غش.

جـ- توفير الغذاء للأشخاص ذوي الاحتياجات الغذائية الخاصة.

د- خدمات عمليات التصنيع خلال عمليات التحضير والتعبئة والتغليف والخزن والنقل.

5- هناك شروط تضعها القوائم الدولية تسمح باستخدام المواد المضافة وهذه الشروط:

أ- إستعمال الأغذية بظروف خاصة ومحددة.

ب- الحد الادنى من الاضافة.

جـ- مراعاة كميات الاستهلاك اليومي لتجنب حدوث مخاطر على صحة الإنسان.

6- الحالات التي يجب بها عدم استعمال المواد المضافة :

أ- إذا كان الهدف من استعمالها اخفاء عيوب عمليات التصنيع الخاطئة.

ب- إذا كان الهدف من اضافتها غش المستهلك.

جـ- إذا كان في اضافتها تقليلاً في القيمة الغذائية.

د- إذا كانت عمليات التصنيع والحفظ الجيدة تغني عن استعمالها.

المواد الحافظة الطبيعية

وهناك مواد حافظة طبيعية استعملت منذ اقدم العصور، واهمها :

أ- السكر ويستعمل بنسبة لا تزيد على 65% لحفظ المربيات والفاكهة المسكرة والمرملاد. ونتيجة لارتفاع تركيز هذه المنتجات وزيادة الضغط الاسموزي للبيئة، وهذا يعني عدم مقدرة الاحياء الدقيقة المسببة للفساد على ممارسة نشاطها، وبالتالي حفظ الأغذية.

ب- الملح: ويستعمل بنسبة 8 - 12%، في المخللات، والملح بتركيز مرتفع يعيق نمو الأحياء الدقيقة.

وعند استخدام هذه المواد الحافظة المختلفة يجب ان تتوافر فيها شروط اهمها :

1- أن لا تسبب اضرار لجسم الإنسان.

2- امكانية الكشف عنها.

3- إن لا يتحلل في الجسم ويسبب اضراراً.

4- إن لا يسبب استعمالها غش أو يؤثر على انزيمات الجسم.

أمراض ناتجة عن الافراط في تناول الغذاء

البدانة:

لقد ساهم التطور المذهل في وسائل المواصلات والاتصالات في حرماننا من الفوائد الجمة للنشاط والحركة اليومية اللازمة للمحافظة على الوزن المثالي (الرشاقة)؛ لذلك فقد زادت احتمالات ظهور السمنة وزيادة الوزن بين شرائح واسعة من المجتمع ومعروف لنا جميعاً ان السمنة عامل سلبي يمنع الوصول إلى مستوى صحي جيد، ويقلل من الانتاجية، ويزيد من حالات امراض القلب، والضغط، ...الخ.

لذلك فإن الكثير من المصابين بالسمنة والوزن الزائد يتجهون لتخفيف الوزن الزائد والسعي للمحافظة على الوزن المثالي، من خلال التثقيف التغذوي الصحي اولاً. والانخراط في برامج تخفيف الوزن، بهدف التعرف على أسباب السمنة أو زيادة الوزن، والتعرف على الاصول العلمية النظرية والعملية لتخفيف الوزن والتي تعتمد على عدة طرق، هي :

- تعديل السلوك الغذائي.
- تنظيم نوعية الغذاء وكميته.
- الحركة الرياضية والنشاط.

تعرف السمنة بانها الزيادة في وزن الجسم بمقدار 20% أو اكثر عن الوزن المثالي.

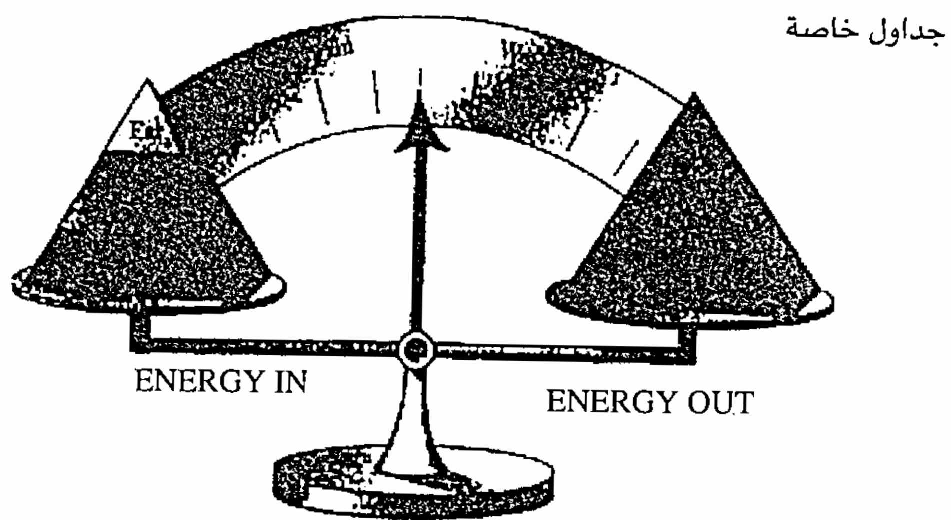
انواع البدانة (السمنة) :

1- بدانة تنظيمية Regulatory Obesity : وتنتج هذه البدانة بسبب الوهن والخلل في الميكانيكية المركزية التي تنظم الغذاء مثل الأضرار التي تصيب الهايبوثالاماس أو الجهاز العصبي المركزي.

2- بدانة تمثيلية Metabolic Obesity : وتنتج عن أخطاء مكتسبة أو منذ الولادة في عمليات التمثيل الغذائي للجسم عدا الدماغ.

الوزن المثالي والمحافظة عليه :

يعرف الوزن المثالي بأنه الوزن المناسب لكل انسان حسب عمره وطوله بالرجوع إلى جداول خاصة



شكل يبين الاتزان الضروري بين الطاقة المتناولة والمصروفة للمحافظة على الوزن المثالي

اسباب البدانة :

اولاً : العوامل الخارجية :

1- الاسراف في تناول الغذاء وخاصة الغني بالدهون والنشويات.

2- قلة النشاط الرياضي (الخمول والكسل).

3- العادات الغذائية مثل كثرة تناول المشروبات الغازية والحلوى.

4- التراث والثقافة والمستوى الاجتماعي والاقتصادي فمن الملاحظ ان الطبقات الفقيرة في المجتمع المتطور والطبقة الغنية في البلدان النامية أكثر عرضة للبدانة.

ثانياً : العوامل الداخلية :

1- العوامل النفسية.

2- الوراثة.

3- العوامل العصبية.

4- نقص هرمون الغدة الدرقية.

5- زيادة الانسولين.

6- الحمل.

7- تناول بعض أنواع الأدوية.

اضرار البدانة :

1- تزداد نسبة الاصابة ببعض الأمراض مثل البول السكري والنقرس وضغط الدم والام المفاصل وصعوبة الحركة وزيادة احتمالات حدوث الكسور وتشوهات القدمين.

2- ترتفع نسبة الوفاة بامراض القلب نتيجة زيادة الحمل على اعضاء الجسم المختلفة.

3- يعيق تجمع الدهن في الفراغ البطني حركة الحجاب الحاجز والعضلات البطنية، فيؤدي إلى ضيق التنفس.

4- سرعة التعب والاجهاد والتهاب المفاصل.

5- تزداد الخطورة في العمليات الجراحية.

6- يضعف تجمع الدهن الزائد تحت الجلد ويحد من قدرة الجسم على أداء وظيفته الخاصة بتنظيم حرارة الجسم.

7- ظهور مشكلات نفسية واجتماعية واقتصادية وخاصة عند الفتيات المراهقات.

الوقاية والعلاج :

ان قوة الارادة والمتمثلة في تجنب الأغذية الزائدة عن الحاجة، وأن الارشاد الغذائي والصحي للمجتمع في وسائل الاعلام المختلفة ومراكز رعاية الأم والطفل والمستشفيات والمدارس والجامعات لهي أفضل وسيلة لاجتثاث هذه الظاهرة الخطيرة من المجتمع بأكمله

إن علاج الوزن الزائد والسمنة يتم من خلال تعديل السلوك الغذائي، وتنظيم نوعية وكمية الغذاء، والحركة الرياضية والنشاط وكما يلي :

1- التمارين الرياضية قدر الامكان.

2- تناول الادوية باستشارة الطبيب وبحذر شديد.

3- الارشاد الغذائي التطبيقي لبرنامج تخفيف الوزن.

فعلاج السمنة اذا يعتمد على عدة وسائل أهمها :

أ- تعديل السلوك الغذائي وذلك باتباع ما يلي :

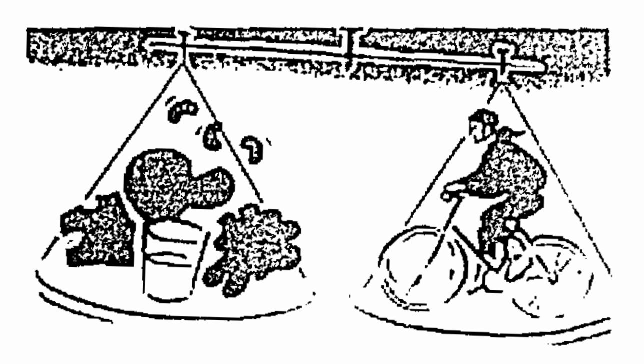
1- عند تناولك للطعام يجب عدم قيامك بأي نشاط اخر، وذلك لتحديد كمية طعامك المتناول.

2- امضغ الطعام جيداً واجعل مدة تناولك للطعام قدر المستطاع أي عدم السرعة في تناول الطعام.

3- تخلص من الأطعمة التي تساعدك على زيادة وزنك والتي لا تحتاج إلى تحضير، مثل : المكسرات، والسكاكر والحلويات والعصير المحلى بالسكر والمشروبات الغازية.

4- قلل من اضافة سكر الطعام إلى المشروبات الساخنة والباردة مثل الشاي والقهوة والبابونج واليانسون والليمون..الخ.

5- احفظ الأطعمة التي تعتبرها مشهية لك في مكان بعيد عن النظر واطلب المساعدة والتشجيع من افراد اسرتك في تطبيق ذلك.



شكل يبين الاتزان بين الطاقة المتناولة والمعروفة في النشاط الفيزيائي.

6- استعمل صحن وملعقة وكاسة باحجام صغيرة لتناول الطعام.

7- امتنع عن تناول الأطعمة المتبقية من اطباق اطفالك.

8- يفضل عدم تناولك وجبة العشاء أو المكسرات خلال مشاهدتك لبرامج التلفزيون.

9- أكثر من تناول الأطعمة قليلة السعرات مثل الخضراوات الطازجة واجعلها في متناول اليد.

10- يفضل تناولك لوجبات الطعام ضمن مواعيد محددة

ب- تنظيم نوعية وكمية الغذاء :

1- تناول ثلاث وجبات يومياً ولا تحذف أية وجبة سواء الفطور أو العشاء.

2- نوع ما أمكن في تناول وجباتك بحيث تكون متوازنة أي تحتوي على كمية كافية من المجموعات الغذائية الاربع.

3- تناول يومياً ما لا يزيد عن كوبين من الحليب أو اللبن ويفضل ان يكون خالي أو قليل الدسم.

4- إعتدل في تناول مجموعة الخبز والحبوب وحدد كميتك منها عند تناولك لغذائك وخاصة الخبز والارز.

5- إبدأ بتناول صحن من السلطة أو الخضراوات الطازجة قبل البدء بتناول وجبتك الرئيسية حين شعورك بالجوع تناول الخضراوات الطازجة والفواكه بين الوجبات.

6- أكثر من تناولك للخضراوات الغنية بالألياف مثل الملفوف والزهرة والبقدونس والنعنع والفلفل والبازيلاء الخضراء واللوز الاخضر والحمص الأخضر ونخالة القمح والحبوب غير المقشورة وتناول من 3 - 6 اكواب ماء يومياً فإن الماء لا يزيد من وزنك.

جـ- الحركة الرياضية والنشاط :

ان اتباعك لبرنامج رياضي يومي لتخفيف الوزن يسهم في معالجة السمنة.

وقبل اتباعك أي برنامج رياضي يفضل استشارة طبيبك لأن نوع الرياضة وشدتها يعتمدان على القدرات الفردية واللياقة البدنية والعمر والوضع الصحي.

وتعتبر رياضة المشي لمدة لا تقل عن ثلث ساعة من أفضل أنواع الرياضة اليومية والتي تزيدك حيوية ونشاطا، ومن أهم فوائد التمارين الرياضية انها :

1- تساعدك على اكتساب مظهر جيد وصحة جيدة.

2- تزيدك شعوراً بالغبطة والسعادة والثقة بالنفس.

3- تؤخر ظهور التعب والاجهاد العضلي والعصبي والتنفسي.

4- تخفض مستوى دهون الجسم.

5- تساعد على حرق السكر الزائد وتنظم نسبته في الدم.

6- تقوي عضلة القلب وجدران الشرايين وتحسن من كفاءتها.

فابدأ يومك بممارسة رياضة المشي بالهواء الطلق أو أي رياضة خفيفة في منزلك.

القواعد الصحية العامة عند تخفيض الوزن :

1- يجب أن يكون انقاص الوزن تدريجياً مع الابتعاد عن الطرق الضارة في انقاص الوزن مثل الصوم أو الاقتصار على الموز أو الحليب بل يجب ان يكون الغذاء المقدم مشابهاً للغذاء العادي ويجب ان يكون غذاء متزناً صحياً.

2- التمارين الرياضية الخفيفة واستشارة الطبيب عند تناول الادوية.

3- التثقيف الغذائي وتوضيح النظام الغذائي للشخص البدين والعمل على تبديل العادات الغذائية الخاطئة بعادات صحيحة.

4- يجب أن يحتوي الغذاء على الأطعمة المالئة مثل الفواكه والخضراوات كثير الألياف التي تعطي احساساً وشعوراً بالشبع.

5- يوزع النظام الغذائي اليومي على وجبات صغيرة متكررة ويفضل 5 - 6 وجبات يومياً وقد ثبت أن النظام الغذائي المتوازن يزيد من افراز هرمون الأنسولين وبالتالي يتم حرق

الغذاء احتراقاً كاملاً وتمام الاستفادة منه وعدم ترك أي وجبة غذائية أو الاقتصار على وجبة واحدة أو وجبتين يومياً بمفهوم خاطىء من ان هذا يساعد على انقاص الوزن فقد ثبت ان العكس هو الصحيح.

حمية : القيمة السعرية لها 1000 سعر تقريباً.

الفطور :

- بديلان من بدائل الخبز.
- بديلان من بدائل اللحوم.
- بديل من بدائل الحليب.

الغداء :

- بديل من بدائل الخبز.
- بديلان من بدائل اللحوم.
- بديل من بدائل الحليب.
- الخضراوات حسب الحاجة.

العشاء :

- بديل من بدائل الخبز.
- بديلان من بدائل اللحوم.
- بديل من بدائل الخضراوات.
- بديل من بدائل الفاكهة.

نموذج حمية لتخفيف الوزن وللمحافظة على الوزن المثالي :

الافطار :

- شرحات خيار وبندورة وخس وفلفل حلو حسب الرغبة.
- نصف رغيف خبز أسمر.
- ملعقتين لبنة أو قطعة جبنة بحجم علبة كبريت أو بيضة مسلوقة.

- حبة برتقال أو تفاح متوسطة.
- شاي مع حليب بدون سكر.

الغداء :

- سلطة خضراوات طازجة حسب الرغبة.
- نصف كوب فريكة أو معكرونة.
- نصف رغيف خبز أسمر.
- قطعة لحمة مشوية حمراء أو سمك أو دجاج.
- كوب لبن رائب.
- حبة تفاح أو برتقال أو موز.

العشاء :

- شرحات خضراوات مشكلة.
- قطعة لحم عجل أحمر مشوي أو بيضة مسلوقة أو قطعة جبنة بيضاء.
- نصف رغيف خبز اسمر. أو بطاطا مشوية.
- خضراوات مسلوقة.
- كوب لبن مخيض.
- حبة اجاص.

الكوليسترول

ان زيادة نسبة الدهون (الكوليسترول) في الدم تؤدي إلى ترسيبه في جدران الشرايين وقد يسبب ذلك تصلب الشرايين والذي يزيد من احتمال الاصابة بالنوبات القلبية والجلطات الدماغية. ويقصد بتصلب الشرايين تجمع وترسب دقائق الدهن غير البلورية في الغشاء الباطني لوريد أو شريان ومع مرور الزمن تزيد هذه الدقائق لتشغل تجويف الوريد أو الشريان مكونة خثرة أو جلطة وهذا يتطور إلى ضيق في الشريان ثم انسداد.

الارشادات الغذائية لتقليل نسبة الكوليسترول بالدم :

1- التخفيف من تناول المنتجات الحيوانية الغنية بالكوليسترول.

2- التشكيل في تناول اللحوم ومحاولة استبدال اللحوم الحمراء باللحوم البيضاء.

3- إزالة الدهن الظاهر من اللحوم ونزع جلدة الدجاج قبل الطبخ.

4- استبدال السمنة والزبدة الحيوانية بالسمنة والزبدة النباتية واستعمال الزيت النباتي.

5- الأكثار من تناول البقوليات.

6- تجنب تناول الأطعمة الغنية بالدهون الحيوانية.

7- الإكثار من تناول الخضراوات والفواكه الطازجة.

8- استبدال الحليب الكامل الدسم بالحليب القليل أو المنزوع الدسم.

9- التقليل من تناول الملح.

10- ممارسة التمارين الرياضية الخفيفة كالمشي بانتظام.

معلومات اساسية لخفض نسبة الكوليسترول في الدم :

الكوليسترول هو مادة شمعية صفراء اللون لا توجد الا في الأغذية التي مصدرها الحيوان ومشتقاتها.

وفميا يلي المعلومات الأساسية التي نحتاج اليها للتقليل من خطر التعرض للنوبات القلبية ولخفض مستوى الكوليسترول في الدم.

- الوصول إلى الوزن المناسب الوزن الصحي المثالي والمحافظة عليه.
- التقليل من تناول الاغذية التي تحتوي على نسبة عالية من الكوليسترول والدهون.
- التقليل من تناول الاغذية التي تحتوي على نسبة عالية من الالياف والنشويات المعقدة.
- ممارسة بعض التمارين الرياضية المناسبة بانتظام مع استشارة الطبيب عن نوع التمارين المناسبة.
- ترك التدخين.
- تناول وجبات غذائية متوازنة.
- مراجعة الطبيب واخصائي التغذية بانتظام.

المقياس	نسبة الكولسترول
270 — 260 — 250 — 240	نسبة الكوليسترول عالية في الدم 240 مليغرام / 100 سم3 دم فما فوق.
230 — 220 — 210 — 200	المنطقة الفاصلة نسبة الكوليسترول عالية في الدم 200 - 239 مليغرام / 100 سم3 دم.
190 — 180 — 170	نسبة الكوليسترول المطلوبة في الدم اقل من 200 مليغرام / 100 سم3 دم.

اذا كان المريض ضمن الوزن الطبيعي فيمكن استعمال الجدول التالي لاختيار الأطعمة لتحضير الوجبات التي تكون قليلة الكوليسترول والدهون المشبعة.

مجموعات الاطعمة المسموحة		الممنوعة
المشروبات	القــهــوة والشــاي والكولا	المشــروبات التي تحــتـوي على حليب كـامل الدسم وزيت جوز الهند.
اللحوم	اللحوم قليلة الدهن ومحضرة بدون اضافة الدهون	اللحــوم عـاليـة الدهون واللحــوم المقليـة والمخ والكلاوي والكبد.
	الأسماك	الأسماك المعلبة بالزيت
	الدواجن والديك الرومي بدون الجلد	البط والاوز.
	زبدة الفستق	
	بياض البيض	صفار البيض
	اجبان قليلة الدهون	اجبان عالية الدهون
الدهون	الزيوت النباتية	زيت جـــوز الـهند وزيت الـنخـــيل وزيت الافوكادو
	زيت عـــبـاد الشـــمس وزيت الذرة واللوز والسمسم وفول الصويا والقطن	والزبدة وجلد الدواجن والكريما.
	زيت الفسـتق وزيت الزيتـون المارجرين المصنوع من زيوت نباتية	مارجرين من دهون حيوانية الكريما المصنعة من دهون مشبعة.
	الكريما المصنعة من الدهون غير المشبعة	
	اللوز والجوز.	

حمية لتخفيف نسبة الكوليسترول :

تعليمات عامة :

1- الانتباه إلى وزن المريض وعدم وجود السمنة.

2- استشارة الطبيب بشأن كمية الملح في الطعام.

3- تناول ثلاث وجبات يومية مع التقيد بعدم تناول الأغذية الممنوعة.

الاغذية المسموح بها :

1- اللحمة الطازجة الحمراء الخالية من الدهن (الهبراء) لحم بقر أو عجل، لحم خروف أو ماعز، سمك، دجاج.

2- الخضراوات على أنواعها المختلفة على ان لا تطبخ بصلصة مدهنة.

3- الخبز بمعدل رغيف ونصف في اليوم، بطاطا، ارز، معكرونة.

4- الحليب الخال من الدسم، الجبنة البيضاء المنزوعة الدسم، اللبنة واللبن بدون دسم.

5- الزيوت النباتية، زيت الزيتون، زيت السمسم، زيت الصويا.

6- الزيتون، المربى، الجيلي.

7- الشوربات شوربة الخضراوات على ان لا تضاف لها مرقة لحمة مدهنة.

الأغذية الممنوعة :

1- دهن اللحمة ، دهن لحم البقر والخروف والدجاج وجلدة الدجاج.

2- زيت جوز الهند.

3- السمنة على أنواعها البلدية والبلقاوية والنباتية.

4- مرقة أو صلصة اللحمة المدهنة.

5- اللحوم المعلبة مثل المرتديلا ولحم البقر واللحوم الباردة المجففة مثل السجق.

6- الحليب الكامل الدسم، الزيدة، الكريما، الجبنة الصفراء.

7- البيض والنخاعات.

8- الحلويات العربية على انواعها والجاتوه والشوكولاته وكل ما هو مضاف اليه من السمنة أو الزيدة أو الكاكاو.

طعام قليل الكولسترول Low Cholesterol Diet :

1- **فطور :**

خبز 100غم / 4 شرائح خبز / 2 رغيف خبز أسمر.

بياض بيض مسلوق عدد 2.

مربى أو عسل 10 غم.

لبنة بدون دسم 40 غم مع 10 غم زيت زيتون

أو 30 غم جبنة بدون دسم.

شاي أو قهوة مع سكر.

2- غداء :

خبز 100 غم خبز أسمر.

لحوم بدون دهن هبراء 90 غم.

أرز أو معكرونة 200 غم كوب / برغل / فريكة.

خضراوات مجموعة ب 100غم.

خضراوات مجموعة أ حسب الرغبة.

فواكه طازجة.

3- عشاء:

خبز 100 غم / كوب شعيرية أو ما يعادله.

لحوم بدون دهون 90 غم.

بطاطا 200 غم.

خضراوات نشوية 100غم.

خضراوات ذات أوراق خضراء حسب الرغبة.

فواكه طازجة.

أمراض ناتجة عن سوء التغذية

سوء التغذية Malnutrition : يعرف بأنه الحالات المرضية الناتجة عن نقص أو زيادة في واحد أو اكثر من العناصر الغذائية.

الأسباب العامة لسوء التغذية :

الفقر، الجهل، خلل في تمثيل (استقلاب) الأغذية، المرض، الحالة النفسية أو الصحية،

خلل في الجهاز الهضمي، سوء اختيار الطعام، الطهي السيء، العادات الغذائية الخاطئة، أو تناول بعض الأدوية، أو نتيجة اسباب فيزيائية مثل عدم قدرة المتقدمين في السن أو الأطفال أو المعوقين على جلب الطعام وتحضيره، أو حتى تناوله، أو تعاطي المخدرات والادمان على الكحول، أو بعض المعتقدات الشعبية أو الدينية التي تمنع الفرد من تناول بعض الأطعمة، أو بسبب عوامل نفسية.

ولسوء التغذية اشكال مختلفة هي :

أ- الافراط في الاكل يسبب (اضطراب الهضم، الحموصة، البدانة، امراض القلب والكبد، والكلى، السكري، ارتفاع ضغط الدم والوفاة وتقصير العمر).

ب- نقص الطعام أو عدم جودته يسبب (الهزال ونقصان الوزن، الانيميا، ضعف المناعة، الهبوط العصبي، الضعف الجنسي، النزلات المرضية المفاجئة).

الوقاية من أمراض سوء التغذية :

لغرض الوقاية من أمراض سوء التغذية يجب القضاء على أسباب سوء التغذية ولعل أهمها الفقر والجهل لذلك يمكن اعتماد الأساليب الآتية لاكتشاف حالات سوء التغذية ومعالجتها، لا بل الوقاية منها وتجنب حدوثها.

1- إعتماد برامج فاعلة للتثقيف والتوعية الصحية والتغذوية وخاصة في المناطق الفقيرة في المناطق الريفية والمخيمات والبادية، وذلك بهدف نشر الوعي التغذوي بين فئات المجتمع المختلفة وخاصة الفئات الحساسة كالأطفال، الحوامل، المرضعات اصحاب الحالات الخاصة.

2- تخطيط متكامل للخدمات الصحية العامة وبرامج تغذية المجموعات على أسس علمية مدروسة.

3- تنظيم النسل والحد من الزيادة العشوائية في معدلات النمو السكاني، بحيث يتناسب حجم الأسرة مع الامكانات المتاحة.

4- معالجة المشاكل الصحية المتوطنة وذلك من خلال حملات التوعية والتطعيم.

5- التوسع الرأسي والأفقي في الزراعة، واعتماد الاساليب الحديثة في الزراعة، والتصنيع الغذائي وحفظ وتسويق الاغذية.

اولاً : أعراض نقص الطاقة :

مرض الماراسماس Marasmus : أي مرض الجوع الشديد المهلك للطفل الصغير، بسبب عدم تلبية حاجة الطفل اليومية من الطاقة لذلك يحدث ضعف عام وضعف في النمو، وفقدان الأنسجة الدهنية والعضلية ونقصان في الوزن بنسبة تصل إلى (60%) وتغيرات في الشعر والجلد وتضخم في الكبد والتهابات معدية ومعوية وأمراض في الجهاز التنفسي وبروز العظام.

ثانياً : أعراض نقص البروتين :

مرض القشر Kwashiorkor : وهو مرض نقص البروتين مع توفر الطاقة، ويسبب ضعف نمو، فقدان عضلات والاحتفاظ في الدهون، الاستسقاء، إنعدام الشهية، ضعف الاحساس، اللامبالاة، انخفاض الصوت، فقدان لون البشرة، تساقط الشعر، تضخم الكبد، فقر دم، جفاف في العين.

ثالثاً : أعراض نقص فيتامين أ (A) : العمي الليلي، تشقق الخلايا الطلائية وجفافها وجفاف الغدد الدمعية، جفاف الجلد، وتقرن بصيلات الشعر وضعف النمو، ضعف الاخصاب. ونقص تكون الجلايكوجين.

رابعاً : أعراض نقص فيتامين د (D) : الكساح عند الأطفال، لين العظام عند البالغين، ونقص امتصاص الكالسيوم.

خامساً : اعراض نقص فيتامين هـ (E) : فقدان العضلات، زيادة الحاجة للاكسجين في عمليات التمثيل الغذائي، خلل في عمليات الأكسدة ونقل الالكترونات.

سادساً : أعراض نقص فيتامين ك (K) : النزيف، وصعوبة تجلط الدم.

سابعاً : أعراض نقص فيتامين ج (C) : مرض الاسقربوط ومن أعراضه التعب والام المفاصل، تورم بين الأسنان، عدم التئام الجروح، نقص المناعة خصوصاً ضد النزلات والزكام.

ثامناً : اعراض نقص فيتامين ب1 (B1) : مرض البري بري وهو إما جاف يرافقه اعراض عصبية أو رطب يصاحب اوديما أو حاد يؤدي إلى الموت.

تاسعاً : أعراض نقص فيتامين ب2 (B2) : احمرار الشفتين وتشقق زوايا الفم والتهاب اللسان، تقشر الجلد، التهاب قرنية وملتحمة العين، اضطرابات الجهاز العصبي.

عاشراً : أعراض نقص فيتامين ب6 (B6) : ضعف النمو، فقر الدم، تبقع الجلد، دوخان، غثيان، قيء، والغثيان عند الحوامل.

حادي عشر : أعراض نقص فيتامين النياسين : التهاب اللسان والفم، واغشية المعدة، والاسهال، فقدان الشهية والغثيان.

ثاني عشر : أعراض نقص فيتامين ب12 (B12) : فقر دم خبيث، فقر الدم الضخم، حيث يصاب الفرد بالاصفرار، ويتلون اللسان باللون الاحمر القاني ويصبح طرف اللسان املس منتفخ. عدم انتظام نبضات القلب، تعب ضعف عام فقدان الشهية، نقص في مستوى الذاكرة واضطرابات النوم والاكتئاب وعدم التوازن في المشي. الخرف والزهايمر.

ثالث عشر : أعراض نقص فيتامين حامض الفوليك ب9 (B9) : فقر الدم من نوع Megaloblastic الذي يتميز بكثرة عدد كرات الدم الكبيرة غير العاملة وغير القادرة على نقل الاكسجين لذلك يظهر التعب على الشخص المصاب.

رابع عشر : أعراض نقص الكالسيوم : هشاشة العظام عند النساء بعد متوسط العمر وكبار السن، وترقق العظام عند الحوامل. الكساح عند الأطفال، وتأخر نمو الجسم. تشنج العضلات ومرض التكزز، وآلام عصبية وزيادة حموضة المعدة، فقر الدم، عدم انتظام دقات القلب، تصلب الشرايين وتسوس الأسنان.

خامس عشر : أعراض نقص الفسفور : خلل في عمل بعض الاعصاب، ضعف العضلات، تشنج العضلات.

سادس عشر : أعراض نقص الحديد : فقر الدم الذي يصاحبه فقدان الشهية، شحوب لون الوجه، ضعف عام، تعب خفقان قلب، دوخة.

سابع عشر : أعراض نقص اليود : تضخم الغدة الدرقية.

ثامن عشر : أعراض نقص الفلور : تسوس الأسنان.

تاسع عشر : أعراض نقص الزنك : قصر القامة وتأخر النمو.

عشرون : أعراض نقص الصوديوم : تشنجات العضلات.

واحد وعشرون : أعراض نقص الكلور : وقف النمو، تقرحات الكلى والمسالك البولية.

اثنان وعشرون : أعراض نقص البوتاسيوم : ضعف وشلل العضلات.

الحمية الغذائية

تعريف الحمية الغذائية (Diet) :

هي تحديد أي كمية من الغذاء يتناولها الإنسان في الاحوال المختلفة للصحة والمرض. أي ماتأكله من الطعام في الوجبة الغذائية في حالة الصحة أم المرض.

الحميات التي تقدم في المستشفيات (Hospita Diets) :

يمكن تقسيم الحميات التي تقدم في المستشفيات إلى قسمين رئيسيين :

1- الحميات العامة أو الروتينية (General, Routine hospital diets).

2- الحميات العلاجية (Therapeutic diets) .

اولاً : الحميات العامة او الروتينية (General, Routine hospital diets) :

هي تلك الوجبات التي يتوقع ان يتناولها المريض العادي غير المصاب بأمراض تستوجب الحميات من النوع العلاجي، وهي وجبات عدلت كماً ونوعاً لتناسب الحالة الصحية الطارئة مثلاً عن التخدير واجراء عملية جراحية حيث يكون الشخص في وضع لا يسمح له بتناول أي شيء عن طريق الفم (N. P. O) اذ تكون الأمعاء خاملة لذا يعطى المريض محلولا من الجلوكوز تركيزه 5% وقد يضاف اليه الاملاح بتركيز 0.9% ويبقى الوضع كذلك حتى يشعر المريض بحركة الأمعاء ووجود الغازات عندها يعطى المريض جرعات صغيرة من الماء Sips of water .

وتسمل الحميات العامة ما يلي:

1- السوائل الصافية Clear Fluids.

2- السوائل الكاملة Full Fluids.

3- حمية الغذاء اللين Soft Diet.

4- وجبة الطعام العادي Regular Diet.

1- السوائل الصافية Clear Fluids :

تشمل ما يلي :

1- السوائل ومحاليل السكريات البسيطة والمتجانسة وسهلة الهضم والامتصاص مثل الجلي.

2- تخلو من الحليب ومنتجاته نظراً للصعوبة النسبية في هضم البروتينات والدهون في الحليب.

3- تشمل عصائر الفاكهة المصفاة التي لا تحتوي على الياف ودقائق وعلى الشاي المصفى والشوربات والمرق المصفى والخالي من دقائق اللحوم والخضار.

القيمة الغذائية :

غير متوازنة غذائياً ولا تحقق كفاية في تغطية الاحتياجات الغذائية عدا (الماء، وفيتامين ج).

مدة الاعطاء :

ينصح بعدم اعطاء السوائل الصافية لمدة طويلة تزيد عن 24 ساعة وقد تعطى مرة واحدة لنقل المريض إلى حمية السوائل الكاملة.

2- السوائل الكاملة Full Fluids :

تشمل ما يلي :

1- السوائل المذكورة في السوائل الصافية بالإضافة إلى الشوربات العادية.

2- احتواؤها على الحليب ومنتجاته مثل (المهلبية، الكاسترد).

القيمة الغذائية :

تحتوي على نسبة من البروتينات والماء وفيتامين ج والكالسيوم والفسفور ولكن بكمية لا تفي بالإحتياجات اليومية.

مدة الاعطاء :

تعطى لعدة وجبات نسعى بعدها لنقل المريض إلى حمية الطعام اللين.

يمكن تقسيم السوائل الكاملة إلى ما يلي :

أ- سوائل سكري Diabetic fluids:

وهي نفس السوائل الكاملة ولكن باستخدام عصير غير محلى (جريب فروت، مهلبية، جلي، كسترد خاص بمرضى السكري).

ب- سوائل باردة Cold fluids :

تشمل على المهلبية، كسترد، جلي، ايس كريم، عصائر غير حامضة وتستخدم في حالة عمليات اللوز.

جـ- سوائل بالمصاصة :

وهي عبارة عن سوائل كاملة ولكن يتم تناولها بالشلمونة وتستخدم في حالات عمليات الاسنان وربط الاسنان ومشاكل في الفم.

3 -حمية الطعام اللين Soft diet :

1- الأطعمة السائلة وشبه السائلة والصلبة سهلة الهضم والامتصاص.

2- الأطعمة المسلوقة وناعمة الملمس (غير خشنة) قليلة الالياف والبذور والقشور.

3- لا تحتوي على الأطعمة المقلية والمطبوخة بصورة معقدة والمالحة جداً.

4- تجنب الفواكه والخضراوات الفجة والمثيرة للغازات مثل البقوليات وخضراوات العائلة الصليبية (الفجل، الزهرة، البصل).

5- تجنب التوابل والبهارات والسوائل الغنية بالمنبهات مثل القهوة.

القيمة الغذائية :

تحتوي على جميع العناصر الغذائية بصورة متوازنة.

مدة الاعطاء :

يمكن اعطاؤها للمريض مدة اطول من السوائل، ولكن المريض لا يتقبلها فترة طويلة بسبب المذاق لذلك يفضل نقل المريض إلى الطعام العادي.

4 -حمية الطعام العادي Regular diet :

هو الطعام الذي نتناوله في البيت في حالة الصحة، ويحتوي على احتياجاتنا من جميع العناصر الغذائية أي أنه متوازن ويحقق الكفاية في العناصر الغذائية ويشترط ان نراعي في وجبة الطعام العادي ما يلي :

1- رغبة المريض وتقبله للطعام وعدم احجامه عن تناول الأطعمة التي لا يحبها حيث ينعكس ذلك على صحة المريض وقد يؤخر عملية شفاؤه.

2- كمية الطاقة التي تقدم للمريض في وجباته اليومية بحيث تكون أقل مما يحتاجه الإنسان السليم لأن المريض يقضي كثير من الوقت نائما أو مسترخيا دون القيام بنشاطات جسمانية. فيجب التنويع في وجبة المريض وحساب كمية الطعام المرتجع من الوجبة لحساب صافي كمية الطاقة المتناولة من قبل المريض وخاصة أن شهية المريض تكون قليلة خلال اقامته في المستشفى.

ثانياً : الحميات العلاجية (Therapeutic diet) :

هي غذاء ودواء في آن واحد فهي تساهم في علاج مرض له علاقة ما بالاستفادة من الطعام أو العناصر الغذائية وهي لذلك تعطى كجزء من العلاج بحيث تصبح حمية مناسبة للحالة المرضية المعنية. ويتم ذلك باجراء واحد أو أكثر من التعديلات التالية :

1- التعديل في كمية العنصر الغذائي بحيث تزيد أو تنقص كمية واحد أو اكثر من العناصر الغذائية كالكربوهيدرات أو البروتينات أو الدهون أو احد العناصر المعدنية.

2- تعديل كمية الطاقة زيادة أو نقصان.

3- يشمل ذلك نقص أو زيادة الالياف، كمية السوائل أو بعض الأطعمة المثيرة للجهاز الهضمي أو المسببة لتكوين الغازات والانتفاخ.

الفرق بين الحميات العلاجية والحميات الروتينية :

1- انها تشكل جزء من العلاج.

2- تعطى عادة لمدة أطول وربما طيلة فترة المرض.

3- ان الحميات الروتينية هو طعام جرى تعديل في قوامه، بينما في الحميات العلاجية التركيز على تقييد واحد أو أكثر من العناصر الغذائية أو الأطعمة كوسيلة للعلاج.



الوحدة الثامنة

صحة الاسرة

- فحص ما قبل الزواج ضرورة.
- صحة الحمل والانجاب
- الأمومة وصحة الطفل
- قضايا صحة المرأة

الفحوصات الطبية التي يجب ان تجرى قبل الزواج :

هي مجموعة الفحوصات الطبية السريرية والمخبرية التي يجب أن يخضع لها الرجل والمرأة قبل خطبتهما وذلك لتحقيق الأهداف التالية :

1- التشخيص المبكر لبعض الأمراض القابلة للعلاج ومعالتجها حتي لا تسبب متاعب صحية وأمراض تنغص حياة العروسين وتزيد من المضاعفات الصحية وخاصة للمرأة أثناء حملها فهناك الكثير من الأمراض التي قد تكون موجودة دون أن يشعر بها الإنسان مثل مرض السكري والسل وبعض أمراض الغدد فيتم معالجتها قبل أن يشرع الرجل والمرأة في الزواج.

2- التشخيص المبكر لبعض الأمراض الوراثية التي قد يكون الرجل أو المرأة أو الاثنين معاً حاملين لها دون ان يعلموا لأن الحامل للمرض الوراثي ليس مريضاً لكن إذا ارتبط بشخص اخر حامل للمرض فان نسبة انجاب أطفال مرضى هي 25% وأطفال صحيحين 25% وأطفال حاملين للمرض بنسبة 50% لذلك فلا بأس من إرتباط رجل حامل للمرض بامرأة سليمة أو ارتباط أمرأة حاملة للمرض برجل سليم لكن أهم شيء أن لا يرتبط رجل حامل للمرض بأمرأة حاملة للمرض. وكمثال لهذه الأمراض الوراثية مرض فقر الدم المنجلي وفقر الدم الثلاسيمي ومرض الهيموفيليا وغيرها وهذه الأمراض ليست لها علاج قطعي كعادة معظم الأمراض الوراثية.

3- الفحص الوراثي قبل الزواج وسيلة لتجنب مآس اسرية وأطفال مرضى : يعتبر الالتزام والتقيد باجراء الفحوصات الوراثية قبل ارتباط الطرفين لتكوين نواة أسرية جديدة مهما جداً. فوراثياً لدى كل إنسان بغض النظر عن عمره أو حالته الصحية جينات قوية واخرى ضعيفة حيث يوجد في كل إنسان ما يتراوح بين 5 و 10 جينات قوية واخرى ضعيفة في مختلف مراحل حياته. مما يجعل الفحص الوراثي قبل الزواج وسيلة لتجنب مآس أسرية تنتج عنها دائماً الأمراض الوراثية المشتركة بين الزوجين كمرض فقر الدم المنجلي ومرض الهيموفيليا وثلاسيميا الدم التي تنتقل من الاباء والأمهات إلى الأبناء عن طريق الجينات الوراثية. ونظراً إلى أنه ليس من السهل دائماً علاج المرض الوراثي والتكلفة التي تترتب على اجراءات العلاج سواء بتناول الدواء طوال الحياة أو التغذية الخاصة أو نقل الدم بصفة منتظمة أو زرع الاعضاء فان الفحص قبل الزواج بشكل

وسيلة ملائمة لمكافحة الأمراض الوراثية اذ يشكل الفحص الوراثي قبل الزواج وسيلة للوقاية وغير مكلفة مقارنة بالوفورات الكبيرة التي تتحقق اذا ما تم حماية المجتمع من الأمراض الوراثية والتي يكلف علاجها مبالغ طائلة.

انواع الفحوصات الطبية ما قبل الزواج لحياة أسرية مستقرة بمشيئة الله :

للرجل :

1- الكشف الطبي السريري.

2- تحليل بول كامل.

3- تحليل الالتهاب الكبدي الوبائي نوع ب.

4- تحليل كشف مرض الزهري.

5- تحليل كشف فيروس مرض نقص المناعة بالجسم.

6- تحليل فحص السكر بالدم.

7- فحص فصيلة الدم.

8- فحص الرحلان الكهربائي لخضاب الدم للتأكد من خلو الدم من مرض الثلاسيميا.

9- تحليل صورة دم كاملة.

10- فحص الخلو من الأمراض الوراثية.

11- فحص الحيوانات المنوية.

للمرأة :

1- الكشف الطبي السريري.

2- فحص فصيلة الدم.

3- تحليل فيروس الحصبة الالماني.

4- تحليل الالتهاب الكبدي الوبائي نوع ب.

5- تحليل جرثومة الحمل (تكسو بلازما) أي جرثومة القطط.

6- تحليل فحص السكر بالدم.

7- تحليل صورة دم كاملة وسرعة الترسيب بالدم.

8- تحليل بول كامل.

9- فحص الخلو من الأمراض الوراثية.

10- فحص الرحلان الكهربائي لخضاب الدم للتأكد من خلو الدم من مرض الثلاسيميا.

اخلاقيات الفحص الطبي قبل الزواج والامكانات اللازمة :

1- السرية التامة.

2- احترام العادات والتقاليد السائدة.

3- عدم انتقاد الناس وتوجيه اللوم لهم.

4- حسن اختيار الهيئة الطبية من حيث النزاهة والتقوى وحسن الاتصال.

5- امكانات مخبرية على أعلى جاهزية لتحقق دقة المعلومات والنتائج.

صحة الحمل والانجاب :

دور الرجل في الصحة الانجابية :

للرجل دور كبير وهام في مجال الصحة الانجابية لأنه صاحب القرار الرئيسي في هذا الشأن، وهو من بيده الوسيلة اللازمة لتحقيق العناية الصحية وبدونه لن يكون من الممكن الوصول اليها وتأمينها حيث ان أكثر الأسباب التي تذكرها السيدات حول عدم استخدام وسائل تنظيم النسل سببها معارضة الازواج.

لقد اكد المؤتمر الدولي للتنمية والسكان الذي عقد في القاهرة سنة 1994 على ان الصحة الانجابية الجيدة هي حق للنساء والرجال على حد سواء وعلى أنه من غير المتوقع أن تتمتع السيدات أو الرجال بصحة انجابية جيدة إلا إذا كان الزوجان قادران على مناقشة الشؤون الصحية الانجابية واتخاذ القرارات الخاصة بها، اضافة إلى أن التنظيم العائلي لا يُعنى فقط بوسائل منع الحمل للحد من حجم العائلة وانما يُعنى ايضاً بتأسيس ونمو عائلة، وأن كل مجتمع يمارس اسلوبه الخاص في تنظيم العائلة كجزء اساسي من جهده لتأمين احتياجاته.

لقد ساهم العلم والتقنية في العصر الحديث، في انتشار الخدمات الصحية والاطلاع على المستجدات الخاصة بها، وشمل ذلك التحسينات الاجتماعية التي رافقت الرخاء الاقتصادي وتخفيف المخاطر المحيطة بالانجاب.

إن ازدياد فرص بقاء الأطفال على قيد الحياة، وكذلك الضغوط الناتجة عن المتغيرات الاقتصادية والثقافية والاجتماعية، شجعت الوالدين في كثير من المجتمعات على الانتقال من استراتيجية تركز على تشجيع الخصوبة إلى استراتيجية قوامها تحديد الحجم العائلي وترشيده.

إن تطوير التقنيات الحديثة لمنع الحمل وتميزها كأداة فعالة للصحة العامة مكن الملايين من الأسر من تجنب حمل غير مرغوب فيه، أو غير مؤقت مع احتياجات العائلة، أو حمل غير آمن وقد ساهمت خدمات تنظيم الأسرة بفعالية في تحسين صحة الأسرة بتقديمها للرجال والنساء فرصة تخطيط مستقبلهم العائلي والاجتماعي.

إن للنساء حاجة وحقاً في تجنب أنماط خصوبة تهدد حياتهن وصحتهن، لأن التنظيم العائلي بوسائله المتعددة يوفر لهن امكانية ممارسة هذا الحق وتأمين هذه الحاجة، بصحة انجابية هي في مصلحة عائلتهن الصغيرة والمجتمع الأكبر.

لقد اضحى التنظيم العائلي من اعمدة الطب الوقائي في كل المجتمعات، غايته النمو الانساني وسلامته، والخيار الانجابي فيه هو مسألة صحية، أما البرامج التي تعني به فيجب ان لا تقتصر على زيادة المستفيدين من وسائل منع الحمل، بل يجب ان ترتكز على مقدرة البشر في ادارة خصوبتهم وتحسين صحتهم الانجابية.

خدمات الصحة الانجابية :

1- خدمات تنظيم الأسرة وتشمل : التوعية والتثقيف والمشورة وتقديم الوسائل اللازمة لتنظيم الأسرة ومعالجة المضاعفات الناتجة عنها.

2- في مجال الأمومة الامنة وتشمل : تقديم الخدمات في اطار الرعاية الصحية الاولية والرعاية قبل الولادة ومتابعة الاحمال ذات الخطورة وتلبية الاحتياجات الغذائية للحوامل والمرضعات والولادة الامنة والرعاية لما بعد الولادة ومنع حالات الحمل غير المرغوب فيه وخدمات ما بعد الاجهاض والرضاعة الطبيعية وتقنيات الفطام.

3- خدمات صحة الطفل وتشمل : مراقبة تطور الطفل ونموه والتطعيم وتشجيع الرضاعة الطبيعية ومعالجة امراض الطفولة.

العوامل المؤثرة في الصحة الانجابية للمرأة (الام) (متغيرات الدراسة) :

1- العمر عند الزواج الاول : الذي يعد من أهم العوامل الديموغرافية الوسيطة تاثيراً في

الخصوبة، لانه كلما كان العمر عند الزواج مبكراً كلما ازداد عدد الأطفال المنجبين فالمرأة التي تتزوج دون سن العشرين تنجب ما معدله 2 ,10 اطفال خلال فترة قدرتها على الانجاب اما المرأة التي تتزوج عند سن العشرين تنجب 9 ,7 أطفال، اما عند سن الخامسة والعشرين فتنجب المرأة 6 ,5 اطفال، والتي تتزوج عند سن 30 تنجب 5 ,3 أطفال، والتي تتزوج عند سن 35 تنجب ما معدله 9 , 1 طفل.

كما واثبت العديد من الدراسات ان الزواج في سن مبكرة قبل العشرين عاماً، يمكن ان يؤدي إلى أمراض متعددة منها ارتفاع ضغط الدم، السكر، الاجهاض..الخ. كما اثبتت الدراسات ان افضل عمر للانجاب يتراوح بين 20 - 35 سنة.

2- إستخدام وسائل منع الحمل : ان استخدام وسائل منع الحمل من اجل زيادة طول فترة المباعدة بين المواليد يمكن ان يسهم في تقليل مخاطر الوفاة بعد الولادة بشكل كبير، وسيتم تناول هذا الموضوع لاحقاً بشكل اكبر.

3- الرضاعة الطبيعية : إن قصر فترة الرضاعة في الدول النامية قد يؤدي إلى فترات مباعدة أقصر ويؤدي بالتالي إلى زيادة حجم الأسرة، ما لم يكن هناك استخدام متزايد لوسائل منع الحمل.

ومن أهم العوامل الاخرى المؤثرة على الصحة الانجابية ايضاً :

1- المستوى التعليمي : يعتبر التعليم من أهم وأكثر المتغيرات الاجتماعية والاقتصادية لتحسين وضع المرأة بشكل عام ووضعها الصحي بشكل خاص.

ويرتبط التعليم بعلاقة سلبية مع الخصوبة، حيث أنه يؤثر على المتغيرات الديموغرافية الاخرى، كتأخر سن الزواج وزيادة استعمال موانع الحمل وبالتالي انخفاض عدد الأطفال المنجبين.

كما وتوجد علاقة بين مستوى تعليم الأمهات ومعدلات وفيات الأطفال الرضع، فأطفال الأمهات اللاتي قضين سنوات أكثر في مقاعد الدراسة، يكون من المرجح بدرجة اكبر ان يظلوا على قيد الحياة بعد مرحلة الرضاعة.

كما وأن الامهات الاكثر تعليماً يتمتعن برعاية صحية افضل، كما انهن يمتلكن مهارات افضل في الحصول على المعلومات المتعلقة بالرعاية الصحية والوقاية من الأمراض والتغذية وتقييم هذه المعلومات. كما أنهن يتمتعن بامكانية أفضل للوصول إلى الموارد من

خلال اغتنام الفرص والزواج ويكون بمقدورهن الاستفادة من هذه الفرص بصورة افضل وان يدركن المزايا التي ينطوي عليها تعليم اطفالهن.

اما بالنسبة للسيدة الحامل ولغاية المحافظة على صحتها أثناء الحمل، لابد لها من ان تكون قد هيأت نفسها للحمل عبر الفحوصات الطبية الضرورية مثل فصيلة الدم والعامل الريزيسي الذي يشكل خطورة في حال كانت الأم سالبة العامل والزوج موجب العامل، حيث تحدث امكانية مجيء طفل موجب العامل والذي يشكل خطراً على الأحمال اللاحقة في حال لم تأخذ السيدة المضاد بعد الولادة، وايضاً فحوصات قوة الدم، الكشف عن أمراض مثل السكري والقلب، فحص الاجسام المضادة، والتأكد من القدرة الاخصابية.

ناهيك عن قضية اخرى مهمة وهي التغذية الجيدة المتوازنة والابتعاد عن افات التدخين والممارسات السلبية الاخرى.

المشاكل التي تواجه الحامل خلال فترة الحمل والية التعامل معها :

1- الغثيان والتقيؤ : خصوصاً في فترة الاستيقاظ من النوم، ويمكن السيطرة على هذا الوضع بعدم مغادرة الحامل للسرير صباحاً قبل ان تأخذ شراباً مغلي محتوي على كمية قليلة من الحليب، قطعة من البسكويت أو الخبز المحمص مع الابتعاد عن الدهون صباحاً.

2- تعدد مرات التبول : وهذا وضع طبيعي ولكن في حال تغيرت مواصفات البول من لون وشفافية وقوة، هنا يتم اللجوء الى الفحص المخبري.

3- الامساك : ويمكن علاجه بسهولة عن طريق شرب السوائل وتناول الالياف سواء عن طريق الخضراوات الخضراء أو الخبز الاسمر.

تغذية الأم الحامل :

تحتاج إلى زيادة نوعية وكمية مع مراقبة مستمرة للوزن حيث من غير المسموح ان يزيد الوزن خلال اشهر الحمل كلها عن 12 كغم.

تحتاج الحامل إلى ما معدله 300 سعر حراري زيادة عن الإحتياجات الطبيعية وحوالي 30 غم بروتين اي ما يعادل 4 كاسات حليب زيادة عن الاحتياج الطبيعي، ممكن الاستعاضة الجزئية عن الحليب بتناول اللحوم البيضاء وجزء قليل من اللحوم الحمراء.

أما بالنسبة للكالسيوم والفسفور تحتاج الى ما يقارب 400 ملغم يومياً زيادة عن المعدل الطبيعي وذلك لاستخدامها في بناء هيكل الجنين العظمي.

أما بالنسبة للمعادن الاخرى مثل الحديد، تحتاج الأم إلى زيادة ما معدله 18 ملغم يومياً وذلك لمواجهة احتياجات الجنين لتكوين دمه الخاص واحتياجات الأم ايضاً، وهنا لابد من الاشارة إلى الدور الكبير الذي يقوم به اليود حيث نقصه يؤدي إلى تضخم الغدة الدرقية عند الأم وهنا يجب عليها تناول حوالي 25 ميكروغرام منه إضافة إلى الاحتياجات اليومية، واخيراً لا ننسى مجموعة الفيتامينات سواء الذائبة في الماء أو الدهن وعلى وجه الخصوص أ، د، هـ، ك، ب1، ب2، ب6، ب12.

رعاية الحامل اثناء فترة الحمل :

1- ضرورة التواصل المستمر مع الطبيب المشرف وذلك عبر الزيارات الدورية المبرمجة حيث تكون مرة واحدة في الشهر من الشهر الأول حتى السادس، وبعدها مرتين في الشهر (السابع والثامن)، وبعدها في الشهر التاسع اسبوعياً وفي آخر الحمل وعند اقتراب الموعد المتوقع للولادة يكون الاشراف يومي.

2- يتم اجراء فحوصات سريرية للمرأة الحامل للوقوف على العلامات الحيوية من نبض، تنفس، حرارة، ضغط، الكشف عن وجود احوال غير طبيعية وخصوصاً الوذمة في الاطراف السفلية (الوذمة هي تجمع السوائل في خلايا الجسم)، حيث يعتبر هذا مؤشر يستدعي اجراء الفحوصات المخبرية الخاصة بتعريف السوائل والأملاح.

3- يتم اجراء فحوصات مخبرية دورية لقوة الدم، نسبة البول والكشف عن الزلال أو حتى السكري في بعض الاحيان.

4- يتم اجراء فحص تقييمي عن طريق جهاز السونار (جهاز التصوير بالموجات فوق صوتية) لمراقبة تطور الجنين ونموه والكشف عن أي حالات غير طبيعية.

5- ضرورة ممارسة التمارين الرياضية الخاصة للحوامل وأهمها المشي لما لها من اثر ايجابي على سير الحمل وحتى التعامل مع الولادة بصورة مريحة.

6- تثقيف المرأة الحامل بكيفية التعامل مع قرب موعد الولادة والعلامات الدالة عليها.

7- الابتعاد عن الأشعة والتدخين وتناول الأدوية الا باستشارة الطبيب.

الأمومة وصحة الطفل :

في الايام الاخيرة للحمل والايام الأولى بعد الولادة يغرز ثدي الأم ما يسمى بحليب اللباء، الغني بالمواد الغذائية، الأجسام المضادة للجراثيم والأمراض، والذي يعتبر مناسباً لأمعاء حديث الولادة حيث انه ملين جيد، اضافة إلى انه ضروري لاستدرار الحليب الرئيسي.

إن حليب الأم (الرضاعة الطبيعية) هو خير غذاء للطفل لان حليب الأم سريع وسهل الهضم وغني ومتوازن بالعناصر الغذائية، لا يسبب عسر هضم، لا يحتاج إلى تعقيم أو تسخين، يحتوي على الماء الذي يحمي الطفل من الدخول في مرحلة الجفاف، اضافة إلى مساعدة الرضاعة الطبيعية لاعادة الرحم إلى وضعيته الطبيعية، وذلك بوجود الهرمونات الخاصة بالتقلصات الرحمية والتي تكون في أعلى مستوى في حال كانت الرضاعة كاملة.

تحتاج المرضع إلى حوالي 500 سعر حراري زيادة عن الاحتياجات الطبيعية، مع الاستمرار بنوعية وكمية التغذية التي كانت في مرحلة الحمل.

يحتاج الطفل في نصف السنة الأولى أي من الولادة وحتى 6 شهور من العمر إلى 150سم3 حليب لكل كغم من وزنه وفي النصف الثاني يحتاج الى 100 سم3 / كغم وزن ايضاً يحتاج إلى حوالي 3 غم بروتين لكل كغم في المراحل الأولى من العمر وتتناقص تدريجياً.

في بعض الاحيان تحتاج الأم إلى الرضاعة الاصطناعية في حال قلة وجود الحليب أو عدم وجوده وهنا لا بد لها من الالتزام بالتالي :

1- تهيئة ظروف مشابهة للرضاعة الطبيعية.

2- مسك الرضاعة بشكل مائل لمنع دخول الهواء لجوف الطفل.

3- حرارة الحليب تكون معتدلة.

4- ثقب الحلمة معتدل، الواسع يدخل الهواء والضيق يتعب الطفل.

5- عدم نسيان أساسيات التعقيم سواء على مستوى الرضاعة، الحلمة، الماء.

6- يجب تحديد الكمية بالمعيار المناسب حتى لا يحدث مشاكل معوية.

اما في التغذية التكميلية والاستبدالية لابد من مراعاة الشروط التالية :

1- عدم اعطاء الطفل أكثر من صنف في كل مرة وذلك لاعطاء الطفل الفرص الكافية للتعود عليه.

2- البدء بكميات صغيرة ثم زيادتها بالتدريج.

3- عدم اجبار الطفل على تناول الأطعمة الجديدة واعادة المحاولة مرات متكررة، مع ملاحظة البدء في اعطاء الأطعمة وهو بصحة جيدة وهو جائع.

4- الاستمرار بالرضاعة بالاضافة للغذاء، وهنا ينصح ان يتم الفطام التدريجي وليس المفاجيء ويكون عند بلوغ الطفل حوالي السنتين من العمر.

شروط الفطام الجيد :

1- الابتعاد عن الفطام المفاجيء.

2- التأكد من نظافة الأدوات المستخدمة.

3- استخدام الطعام الطازج دائماً.

4- عدم الفطام صيفاً أو بحالة المرض.

5- استخدام اسلوب التدريج في ادخال الأطعمة للتأكد من عدم وجود حساسية خصوصاً في البيض والقمح.

العناية بصحة الطفل :

نبدأ بالعناية بعد الولادة مباشرة ضمن النقاط التالية :

1- قطع الحبل السري بعد إجراء الشفط للسوائل ومن ثم أخذ عينة دم من الحبل السري لمعرفة فصيلة الدم والعامل الريزيسي والكشف عن الاجسام المضادة.

2- إعطاء الطفل عبر الحبل السري فيتامين ك المانع للنزيف حيث أن البكتيريا الموجودة في أمعاء الطفل لا تكون نشطة لانتاج هذا الفيتامين.

3- تجفيف الطفل للمحافظة على ثبات درجة الحرارة وثبات المادة الطلائية الموجودة على جلده.

4- إجراء تقييم يسمى أبجر والذي يشمل على فحص كل من قوة العضلات، ردود الفعل الانعكاسية، النبض، التنفس، ولون الجلد ويعطى كل تقييم نقطة من 0 - 2 وبعدها يتم تحديد طرق التعامل معه.

5- البدء باثارة قضية المص لديه وذلك بوضعه على حلمة الثدي ومحاولة تسهيل عملية الرضاعة الضرورية في هذه المرحلة لمالها من فوائد جمة عبر الاستفادة من حليب اللباء ومن ثم إستدرار الحليب الرئيسي.

6- في حال ظهور اللون الاصفر على جلد المولود بعد يومين من الولادة، يتم تعريضه لأشعة الشمس الغير مباشرة مع إعطاء قطرات من الجلوكوز لغاية التخلص من المادة الملونة.

قضايا صحة المرأة :

هناك ثلاث قضايا مهمة طرحها سابقاً المنتدى الدولي الذي عقد في غانا بعنوان كسر دائرة الفقر وعدم المساواه، وكانت تخص المرأة وهي وفيات الأمهات، سوء التغذية والعنف ضد المرأة.

إن المجتمع الدولي يعلم جيداً كيفية تفادي وفيات الأمهات منذ نحو سبعين عاماً، الا ان هذا لا يطبق في العديد من المناطق في العالم، حيث تزداد هذه النسبة مئات الاضعاف في الدول النامية، وها لابد من ضرورة الوصول إلى اساليب بديلة لعلاج هذا الوضع غير المقبول بتوفير خدمات صحية انجابية كجزء من الرعاية الصحية العامة.

تعود مشكلة سوء التغذية إلى التمييز ضد المرأة المبني على العادات المتوارثة المفضلة الذكور على الأناث وليس فقط إلى نقص الغذاء، كما أن التقاليد والعادات المتوارثة هي ايضاً وراء العنف ضد المرأة الموجودة في العالم اجمع.

إن هناك امرأة من بين ثلاث تتعرض للعنف ولو مرة واحدة في حياتها، ان الأبحاث توضح ان هناك تميزاً ضد المرأة منذ الميلاد وفي المنزل والمدرسة والمجتمع وفي ممارسات ضارة تهدد صحتها البدنية والنفسية.

تعليم الفتيات على الاجندة الوطنية :

لابد من الاعتماد على سياسة متعددة الأوجه للعناية بصحة المرأة عبر وضع تعليم الفتيات على الاجندة الوطنية، لأن التعليم يعتبر من العوامل الرئيسية التي ستؤدي إلى تميكن المرأة وتمتعها بصحة أفضل عبر مواجهة قضايا مثل الزواج المبكر بالاكراه والممارسات الخاطئة اثناء الحمل والولادة ورعاية المواليد.

لقد تم إنشاء مراكز اقليمية لصحة المرأة والتنمية التي تعمل على إجراء أبحاث تهدف إلى تحسين الحالة الصحية للمرأة والتي بالمقابل توفر قاعدة بيانات لدعم التعاون على المستوى المحلي والاقليمي والدولي، ايضاً تقوم هذه المراكز بحملات للتوعية بالقضايا الصحية الخاصة بالمرأة خصوصاً التشخيص المبكر للسرطان وهشاشة العظام.

لقد بذلت منظمة الصحة العالمية جهوداً كثيفة في تحسين الصحة حول العالم ضمن تقديم أعلى مستويات الخدمات الصحية للمجتمع بشكل عام والمرأة بشكل خاص عبر برامج مكافحة الأمية وزيادة فرص الانفتاح على العالم والتكنولوجيا والمستجدات العلمية والصحية.

ملاحظة كمثال لحملات التوعية نستعرض بعض قضايا هشاشة العظام :

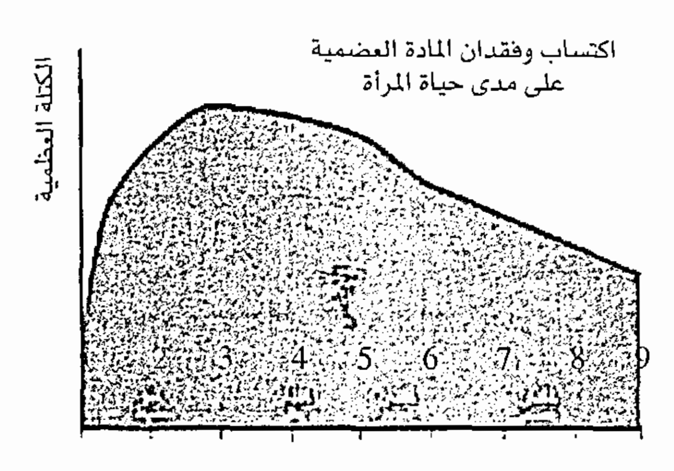
ما هي هشاشة العظام؟

هشاشة العظام هي أحد أمراض العظام. وهو تعبير يطلق على نقص غير طبيعي واضح في كثافة العظام (كمية العظم العضوية وغير العضوية) وتغير نوعيته مع تقدم العمر. العظام في الحالة الطبيعية تشبه قطعة الاسفنج المليء بالمسامات الصغيرة. وفي حالة الأصابة بهشاشة العظام يقل عدد المسامات وتكبر وتصبح العظام أكثر هشاشة وتفقد صلابتها، وبالتالي فإنها يمكن ان تتكسر بمنتهى السهولة. والعظام الأكثر عرضة للكسر في المرضى المصابين بهشاشة العظام هي الورك والفخذ، الساعد - عادة فوق الرسغ مباشرة - والعمود الفقري.

كيف تحدث هشاشة العظام؟

إن عظامنا تتقوى في مقتبل حياتنا، عندما نكون في مرحلة النمو، وهي تصل عادة إلى أشد قوتها في اواخر سن المراهقة أو في العشرينات من العمر. بعد هذا الوقت، تبدأ العظام بالترقق تدريجيا وتصبح أكثر هشاشة طوال الجزء المتبقي من عمرنا. ويمكن للاطباء ان يحصلوا على مؤشر جيد لقوة العظام بقياس الكثافة العظمية، والذي يمكن إجراؤه بواسطة اختبار بسيط يشبه الأشعة السينية. والشكل أدناه يوضح أن الكثافة العظمية تصل إلى اعلى مستوياتها في العشرينات من العمر (وهذه تسمى ذروة الكتلة العظمية) ثم تنقص بعد ذلك. وعلى الرغم من أن بعض الفقد العظمي هو جزء من عملية الشيخوخة الطبيعية، فلا ينبغي ان تصبح العظام هشة جداً حتى أنها لا تتحمل اجهادات

الحياة اليومية العادية. فعندما يصاب الإنسان بهشاشة العظام، فإن قوة عظامه تنقص إلى الدرجة التي فيها يصبح اكثر عرضة لحدوث الكسور بشكل تلقائي لمجرد التعرض لاصابة بسيطة.



ما هي عوامل المخاطرة لحدوث هشاشة العظام؟

لماذا تحدث هشاشة العظام بشكل شائع في النساء؟

ان النساء بصفة عامة لديهن كتلة عظمية أقل- وبالتالي عظامهن أضعف - من الرجال في نفس المرحلة من العمر. وكنتيجة لذلك فإن النساء يتعرضن للاصابة بهشاشة العظام في سن مبكرة عن الرجال. ولكن هناك سبب اخر أكثر أهمية يزيد من مخاطرة اصابة النساء بهشاشة العظام - وفي سن مبكرة جداً - عن الرجال، وهو هرمونات الانوثة.

هرمونات الانوثة والاياس وهشاشة العظام :

لعله من العجيب أن هرمونات الأنوثة التي تقوم بتنظيم الدورة الشهرية لها أهمية كبيرة بالنسبة للعظام. والهرمون الأهم من بين الهرمونات، وهو يسمى الاستروجين، يتم انتاجه في المبايض وهو يساعد على تنظيم انتاج البويضات أثناء سنوات الخصوبة لدى المرأة وبالاضافة إلى ذلك، فإن الاستروجين يعتبر عامل مخاطرة أساسي لحدوث هشاشة العظام. وعندما تكون المرأة صحيحة معافية، فانها تستمر في انتاج الاستروجين طوال فترة الخصوبة في حياتها، إلى أن تصل إلى سن الاياس. وبعد ذلك، يبدأ انتاج الاستروجين يتوقف تدريجياً لديها، ونظراً لغياب المادة التي كانت توفر الحماية للهيكل العظمي، فانها

سوف تبدأ بفقد المادة العظمية بأسرع من ذي قبل. ولهذا السبب فإن النساء بعد سن الاياس أكثر عرضة لحدوث هشاشة العظام من النساء اللواتي لا زلن تحدث لديهن الدورة الشهرية.

ومن بين فئات النساء اللواتي لديهن مخاطرة عالية جداً لحدوث هشاشة العظام هن اللواتي يحدث لديهم الاياس في وقت مبكر نسبياً من حياتهن. فبدلاً من حلول الاياس في الخمسينات من العمر، بعض النساء يحدث لهن الاياس في أوائل الاربعينات من العمر أو حتى في الثلاثينات. أيضاً بعض النساء اللواتي لهن عملية استئصال الرحم تستأصل ايضاً مبايضهن، وهذه العملية لها نفس اثر الاياس، وذلك لانهن يفقدن القدرة على انتاج الاستروجين.

جميع هؤلاء النساء يفقدن اثار الاستروجين الواقية في وقت مبكر من حياتهن ويبدأن في فقدان كميات أكبر من المادة العظمية في وقت مبكر ايضاً. وكنتيجة لذلك فانهن يتعرضن لمخاطرة حدوث هشاشة العظام في وقت مبكر ويجب عليهن اتخاذ الخطوات لتقليل هذه المخاطرة.

بعض النساء تتوقف لديهن الدورة الشهرية لعدة شهور - بل وايضاً سنتين - قبل ان يصلوا إلى الاياس بزمن طويل. وباستثناء فترات الحمل، حيث يكون ذلك طبيعياً فإن توقف الدورة الشهرية يسمى انقطاع الطمث، وهو يحدث عادة بسبب خلل في انتاج هرمونات الانوثة. ولهذا السبب فإن النساء اللواتي تعرضن لانقطاع الطمث لستة شهور أو أكثر هن أكثر عرضة للاصابة بهشاشة العظام حتى اذا عادت فيما بعد الدورة الشهرية لديهن إلى طبيعتها.

كيف يتم تشخيص هشاشة العظام؟

ان التشخيص الدقيق لهذا المرض يتطلب اختباراً يقدر ان يقيس بالفعل كثافة العظام لديك. والاختبار الأكثر صدقاً والأكثر شيوعاً لهذا الغرض يسمى مقياس كثافة العظام (Bone densitometry). وهو عبارة عن نوع خاص من الأشعة السينية لقياس كثافة العظام. وهي عملية خالية من الالم تماماً وتتطلب منك الاستلقاء على ظهرك على سطح يشبه سرير الأشعة السينية لمدة خمس إلى عشر دقائق حتى يتسنى للالة ان تقوم بالتصوير المسحي لجسمك. وهو اختبار مأمون لانه يستخدم كمية ضئيلة جداً من الأشعة

السينية تبلغ Rem m 1.2 بينما مسموح للإنسان ان يتعرض سنوياً الى Rem m 500 وهذا الاختبار لا يحتاج إلى تحضير أو إلى حقنة بالوريد.

كيف يتم العلاج الدوائي؟

يوجد عدة خيارات دوائية للوقاية من هشاشة العظام وللمساعدة على اعادة بناء أو تعويض العظم المفقود.

- **العلاج الهرموني الاستبدالي** (Hormone replacement therapy - HRT) :

إن استعمال العلاج الهرموني الاستبدالي هو احد طرق تعويض الاستروجين الذي يتوقف جسمك عن افرازه بمجرد ان تتخطين سن الاياس.

والعلاج الهرموني الاستبدالي له العديد من الفوائد، بعضها يمكنك ان تشعري بها. على سبيل المثال فإنه سيمنع حالات البيغ الساخن (Hot flushe) (احمرار مفاجىء) والتعرق الليلي الذي تعاني منه بعض السيدات عند الاياس. والعلاج الهرموني الاستبدالي له ايضاً اثار تفيدك على مدى سنوات عديدة من الان، ولكنك لن تشعري بها على المدى القريب. هذه الفوائد تشمل الوقاية من هشاشة العظام ومن النوبات القلبية (Heart attacks) والسكتات الدماغية (Strokes). هذه الفوائد لن تحدث الا اذا استعمل العلاج الهرموني الاستبدالي لسنوات عدة.

والعلاج الهرموني الاستبدالي لا يناسب كل إنسان، وقد تحتاجين إلى تجربة عدة أنواع مختلفة قبل ان تجدي النوع الذي يناسبك. وكطريقة بديلة، قد تحتاجين ان تناقشي مع طبيبك البدائل غير الهرمونية المتاحة للاستعاضة عن العلاج الهرموني الاستبدالي.

البيسفوسفونات (Bisphosphonates) :

البيسفوسفونات هي علاج غير هرموني وقد اصبحت متوافرة في الوقت الحالي لعلاج هشاشة العظام. وهي تعمل على وقف مفعول الخلايا المسؤولة عن تكسير العظام. ومن خلال هذا المفعول فإن هذه الأدوية تساعد على منع المزيد من فقدان المادة العظمية في المرضى الذين قد فقدوا بعضها بالفعل. وكما رأينا من قبل فإن هذا هو احد الاهداف الجوهرية في علاج المرضى بهشاشة العظام. وتوجد بيسفوسفونات جديدة، تسمى امينوبيسفوسفونات (Aminobisphophonates)، وهي تساعد على اعادة بناء أو تعويض العظم المفقود.

واحد الأمثلة لهذه الفئة الجديدة من الأدوية هو "فوزاماكس Fosamax" (الندرونات الصوديوم Alendronate sodium) وهو جيد التحمل بصفة عامة، وقد تبين انه يقي من كسور الورك، العمود الفقري والرسغ.

فيتامين د النشط (Active vitamin D metabolite) مثل كالسيتريول calcitriol والفا كالسيدول alfacalcidol وتكون ذات فائدة خاصة للنساء المسنات ذوات كتلة عظمية قليلة. وهي تساعد على امتصاص الكالسيوم بالإضافة لتأثيرها على خلايا العظام والكلى لتقليل طرح الكالسيوم.

- الكالسيوم :

توصف احياناً اضافات الكالسيوم للنساء اللواتي يعانين من هشاشة العظام. وتتوافر هذه الاضافات عادة في شكل اقراص للمضغ أو مشروبات فوارة.

- الكالسيتونين (Calcitonin) :

الكالسيتونين هو هرمون موجود في اجسامنا جميعا. وهو يعمل عن طريق منع المزيد من فقدان المادة العظمية كما انه ايضاً يخفف بعض الالم في حالة وجود كسر مؤلم. وحيث ان الكالسيتونين يتكسر في المعدة، فيجب ان يعطى عن طريق الحقن أو الرذاذ الانفي.

- الستيرويدات البناءة (Anabolic steroids) :

تعمل الستيرويدات البناءة على تحفيز تكوين العظام فتؤدي إلى نمو المادة العظمية. وهي نادراً ما تستعمل في النساء اللواتي يعانين من هشاشة العظام، وذلك لأن لها العديد من الاثار الجانبية، وتشمل خشونة الصوت، وانخفاض نغمة الصوت، وزيادة الشعر في الجسم. وهي مختلفة عن الستيرويدات المضادة للالتهاب والتي تؤدي إلى ترقق العظم.

الوحدة التاسعة

التقنيات الطبية الحديثة واثرها على صحة الإنسان :

- المـوجات فوق صوتية
- التصوير الطبقي أو الأشعة المقطعية والرنين المغناطيسي
- المسح الذري
- القسطرة التشخيصية والعلاجية
- المناظير الطبية
- أجهزة التحاليل المتقدمة



الموجات فوق صوتية

لماذا تعتبر الموجات فوق الصوتية ثلاثية الأبعاد هامة جداً في عالمنا المعاصر وخصوصاً عند التعامل مع الاجنة خلال مراحل نموها داخل الرحم؟

الموجات فوق الصوتية ثلاثية الأبعاد تقدم مزايا تفوق الموجات فوق الصوتية ثنائية الأبعاد في تقييم الشكل الطبيعي والمرضي لجنين الإنسان في مختلف مراحل الحمل.

ففي تقييم الشكل الطبيعي للجنين فإن الدراسات التي تمت على الموجات فوق الصوتية ثلاثية الأبعاد استخلصت انه بعد الأسبوع الثامن فإن هيئة الجنين الكلية يمكن أن تعرف ولكن لا يمكن توضيح تكوينات الوجه.

وأنه عند الأسبوع التاسع فان الاطراف العليا والسفلى ترى بوضوح.

وعند الأسبوع العاشر فإن تكوينات الوجه واليد والقدم يمكن ان ترى.

وعند الأسبوع الثالث عشر فان الاصابع يمكن ان تحدد بوضوح ويأخذ الجنين مظهر انساني مميز.

وعند استخدام التصوير من خلال المهبل فان الاعضاء التناسلية للجنين الذكر يمكن تحديدها مبكراً عند الأسبوع الثاني عشر.

في اكتشاف الحمل المتعدد (التوائم) فان الموجات فوق الصوتية ثلاثية الأبعاد تعتبر طريقة تشخيص أكثر دقة من الموجات فوق الصوتية ثنائية الابعاد في تقييم الرحم ذي الحمل المتعدد في الثلاثة أشهر الاولى والذي يحمل خطراً عالياً بالنسبة لحدوث مرض أو الوفاة قبل أو بعد الولادة أو حدوث عيوب خلقية للاجنة واحتمالية حدوث حمل ذي توأم ملتصق.

في تشخيص عيوب الرأس الخلقية للجنين فإن الموجات فوق الصوتية ثلاثية الابعاد يمكنها ان تمنح القدرة على تحديد المفاصل الجمجمية كما ان تكوينات الجمجمة تكون أكثر وضوحاً، ذلك لأن الصور الجمجمية المعالجة تكشف السطح الجمجمي بصورة كلية أكثر منه كشريحه مسطحه كما في الموجات فوق الصوتية ثنائية الابعاد. وبذلك فإن احتمالية معرفة الاضرار الجمجمية المرضية التي عادة لا ترى بالموجات فوق الصوتية ثنائية الأبعاد تكون أفضل في تشخيص عيوب القفص الصدري والفقرات بالجنين فان الموجات فوق الصوتية ثلاثية الابعاد تقدم رؤية أكثر شمولية للقفص الصدري العظمي للجنين والفقرات أكثر مما تفعل الموجات فوق الصوتية ثنائية الابعاد.

وتسمح الموجات فوق الصوتية ثلاثية الأبعاد بحساب حجم فقرات الجنين وتمنح معلومات عن التغييرات الجمجمية في فقرات الجنين النامية خاصة في الفترة ما بين الاسبوع السادس عشر والخامس والعشرين من الحمل.

وفي تقييم أصابع الجنين فإن الموجات فوق الصوتية ثلاثية الأبعاد ذات احتمالية في تحسين معدلات اكتشاف العيوب التكوينية لاصابع الجنين أثناء الحمل. كما تمنح امكانية إعطاء معلومات أكبر عن الأيدي الطبيعية وغير الطبيعية. وتحسن القدرة على تقييم نهاية الطرف السفلي للجنين إما طبيعياً أو غير طبيعي بدقة متناهية.

إن التصوير ثلاثي الأبعاد الحالي لمخ الجنين النامي يوضح أن تقنية الموجات فوق الصوتية قد تطورت الان إلى هذه المرحلة التي معها يمكن اظهار التكوينات التي تقاس ببضعة ملليمترات في الحجم بصورة كافية. أيضاً والموجات فوق الصوتية ثلاثية الابعاد تمنح القدرة على إكتشاف العيوب الخلقية للجهاز العصبي المركزي مثل صخامة الرأس.

كما أنه عند تشخيص عيوب الوجه الخلقية مثل إنشقاق الشفة المنفصل أو انشقاق الشفة والحلق فإن الموجات فوق الصوتية ثلاثية الأبعاد يمكنها ان تعطي معلومة أكثر وضوحاً عن إمتداد هذه العيوب وربما تساعد في تشخيص الانحراف الكروموسومي والمتلازمات المقترنة مع عيوب الوجه الدقيقة.

وفي تشخيص عيوب جدار البطن فإن الموجات فوق الصوتية ثلاثية الأبعاد يمكنها بسهولة رؤية العيوب واعطاء معلومات اضافية أكثر من الموجات فوق الصوتية ثنائية الابعاد والموجات فوق الصوتية ثلاثية الأبعاد تساعد في تشخيص العيوب المعقدة للاعضاء التناسلية للجنين بدقة متناهية تم اثباتها بعد الولادة مثل الصفن ذي الشطرين.

ألموجات فوق الصوتية ثلاثية الأبعاد تحمل ايضاً الرؤية المحسنة لأسنان الجنين وربما تساعد في اكتشاف المتلازمات المقترنة بنقص الأسنان وعدم وجود الأسنان قبل الولادة.

يمكن الآن تقييم الجهاز القلبي والدورة الدموية للجنين. فالموجات فوق الصوتية ثلاثية الابعاد تعطي معلومات تشريحية ووظيفية بالنسبة للصمامات وعضلة القلب والأوعية الدموية الكبيرة وديناميكية حجرات القلب مع أمل كبير في ان تصبح تقنية ذات فائدة في تشخيص عيوب القلب في المستقبل.

وفي رؤية الجهاز البولي للجنين اثناء الحمل فالموجات فوق الصوتية ثلاثية الابعاد بسمح بملاحظة موضع التقاء حوض الكلى بالحالب وموضع التقاء الحالب بالمثانة واللذين يصعب ملاحظتها بالموجات فوق الصوتية ثنائية الأبعاد الا في وجود استسقاء كلوي أو إستسقاء بالحالب.

في تقييم الجنين وتشخيص خلل التنسيج الهيكلي فإن الموجات فوق الصوتية ثلاثية الابعاد تمنح طريقة لرؤية التنسج الهيكلي للجنين وتحسن الثقة في تشخيص أنواع معينة من خلل التنسج الهيكلي قبل الولادة. والأكثر من ذلك فهي تعتبر أداة واعدة في كشف المتلازمات الجينية بالجنين خاصة عندما يرفض الأباء اجراء الاختبارات الجينية الاختراقية الاولية.

وفي تقييم حالة المشيمة فان الموجات فوق الصوتية ثلاثية الابعاد تحمل امكانية المساعدة في تقييم قصور المشيمة واحتشائها وموقع دخول الحبل السري والتجلط والالتحام في حالة الحمل المتعدد خاصة عندما تستخدم تقنية الموجات فوق الصوتية ثلاثية الأبعاد مع تقنية التصوير بالدوبلر الملون.

كما أن الموجات فوق الصوتية ثلاثية الأبعاد تسمح بحساب حجم كيس الحمل خلال الثلاثة أشهر الأولى من الحمل بقيم تنبؤية عظيمة بالنسبة لنتائج الحمل.

واحدة من أكثر التطبيقات الواعدة للموجات فوق الصوتية ثلاثية الأبعاد تكمن في رؤية وحساب حجم التكوينات الداخلية ثلاثية الأبعاد مثل الرئة والقلب والكبد. فالموجات فوق الصوتية ثلاثية الابعاد تعطي قياسات حجمية دقيقة للأجسام المنتظمة وغير المنتظمة ويمكنها ان تمنح دقة أفضل مقارنة بالطرق ثنائية الابعاد.

ففي حساب حجم قلب الجنين باستخدام الموجات فوق الصوتية ثلاثية الابعاد، فإنه من المعتقد نظرياً أنها افضل الطرق لتقدير حجم قلب الجنين، ولكن لأن الموجات فوق الصوتية ثلاثية الابعاد ليست متاحة بانتظام، فإن الطبيب يمكنه تقدير حجم قلب الجنين باستخدام الثابت الجديد الذي تم الحصول عليه بواسطة الموجات فوق الصوتية ثلاثية الابعاد ووضعه في المعادل له في الثنائية الابعاد التقليدية. وعلى كل حال فإن هذا الثابت الجديد لن يحسن قابلية التغير في قياس حجم قلب الجنين والتي مكن ان تنخفض فقط باستخدام الموجات فوق الصوتية ثلاثية الابعاد وفي قياس حجم كبد الجنين فمن الموصي

به استخدام الموجات فوق الصوتية ثلاثية الابعاد بدلاً من الموجات فوق الصوتية ثنائية الأبعاد للوصول إلى تغير دقيق لحجم كبد الجنين والا فإن إضافة الثابت الحجمي الجديد ربما يساعد في تحديد النمو الطبيعي لكبد الجنين عندما تكون الموجات فوق الصوتية ثنائية الابعاد هي فقط المتاحة.

والموجات فوق الصوتية ثلاثية الأبعاد بمكنها تسهيل التنبؤ الدقيق بوزن الجنين من خلال مقياس حجم فخذ الجنين وحساب ذراع الجنين حيث يمكن تفادي جميع الاخطاء البشرية للقياسات ثنائية الابعاد. وبذلك يكون وزن الجنين متقارب بشدة مع الوزن عند الولادة وفي النهاية فإن الموجات فوق الصوتية ثلاثية الأبعاد تعطي وسيلة غير عادية لرؤية التكوينات التشريحية السطحية للجنين لذلك فمن المعتقد ان الموجات فوق الصوتية ثلاثية الابعاد يمكن ان تصبح اداة هامة في مستقبل البحث في علم الاجنة وفي تشخيص عيوب الجنين الخلقية.

التصوير الطبقي أو الاشعة المقطعية (Tomography) :

تحدث Bocage منذ أوائل العشرينات 1920 عن مبادىء التصوير المقطعي الجسمي Body Section Radography ومنذ ذلك الوقت ظهرت تقنيات شعاعية مختلفة وتطورت بهدف الحصول على وصف فردي لمناطق الجسم المختلفة وقد تطور المصطلح العلمي الموافق من Body Section Radography إلى Stratigraphy (التصوير الطبقي).

Multi Section Radography (التصوير متعدد المقاطع).

Laminography (تصوير الصفائح).

Tomography(التصوير المقطعي أو الطبقي).

Planigraphy (التصوير السطحي ذو المستوى المحدد).

وفي عام 1962 وضع المؤتمر الدولي للوحدات والقياسات الشعاعية مصطلح To-mography ليعبر عن جميع أنواع التصوير الطبقي.

وهناك عدة أنواع من التصوير الطبقي :

1- التصوير الطبقي التقليدي (Conventional Tomography) :

يتطلب منبع أشعة x، فيلم اشعة يستقبل اشعة x، ذراع صلب يدور حول محور ارتكاز

ثابت، واعتمادا على حركة انبوب الاشعة يمكن التمييز بين نموذجين من التصوير الطبقي :

- تصوير طبقي خطي Linear Tomography.
- تصوير طبقي متعدد الجهات Pluridirecxtional Tomography.

ففي التصوير الخطي وهو أبسط أنواع التصوير الطبقي يتحرك انبوب الأشعة في أتجاه واحد ويدور الفيلم في الأتجاه المعاكس ويبقى محور الإرتكاز ثابتا، إن مستوى نقطة الإرتكاز أو محور الدوران تتمثل في المريض كطبقة هامة من البنى التشريحية المراد تصويرها وجميع النقاط أمام هذا المستوى تشوش بحيث تصبح ضبابية.

يتحدد شكل وسماكة هذه الطبقة التشريحية بدرجة زاوية التصوير الطبقي وتتناسب سماكة المقطع مع زاوية التصوير الطبقي وهكذا كلما كبرت الزاوية قلت سماكة المقطع، وعلى الرغم من صلة سماكة المقطع مع الزاوية فهي لا تتأثر بتعقيدات حركة أنبوب الأشعة.

من مساوىء الصور الطبقية الخطية أنها تظهر خطوطاً شفافة شعاعيا تمثل حواف الأجسام الصلبة المتواجدة على طول حركة الأنبوب وللتقليل من إنتاج هذه الخطوط يستخدم التصوير الطبقي عديد الجهات حيث يتحرك الانبوب بحركات مختلفة : اهليلجية - دائرية - حلزونية - دورانية غير كاملة (Hypocyclodial) وحركات انبوب الأشعة هذه الأكثر تعقيدا تعطي ضبابية أكثر للاجسام حول نقطة الارتكاز كما يتحسن التباين الكلي لموجودات الصورة وتختفي الخطوط المشاهدة في التصوير الخطي مما يجعل الصور أسهل للتفسير.

التطبيقات السريرية :

إن الإستخدام الأول للتصوير الطبقي في مجال طب الفم والأسنان هو تصوير المفصل الفكي الصدغي حيث استطاعت الدراسات بالصور الشعاعية الطبقية في المستوى السهمي والمستوى الجبهي من وصف المكونات العظمية للمفصل في حين أن التصوير بحقن مواد ظليلة في المفصل يفيد في الحصول على معلومات عن الأنسجة الرخوة (القرص والأربطة) في المفصل. ويتم تصوير المفصل بوضعيتي الفتح والاغلاق.

ونميز في التصوير الجانبي للمفصل طريقتين للتصوير الطبقي :

الطريقة الأولى : وهي التصوير الطبقي التقليدي الجانبي المستوى.

الطريقة الثانية : وهي التصوير الطبقي التقليدي الجانبي ذو المحور المصحح.

حيث يتم في الطريقة الأولى وضع الفيلم بصورة موازية تماماً للمستوى السهمي الناصف لرأس المريض وبما أن هناك زاوية غير قائمة بين المحور الواصل بين قطبي اللقمة الفكية الانسي والوحشي وبين المستوى السهمي الناصف فان التصوير الجانبي المستوى سوف ينتج صورا ذات مقاطع موازية للمستوى السهمي الناصف ولكنها مائلة على اللقمة الفكية مما ينتج صورا غير واضحة مع محيط غير واضح. اما التصوير بالطريقة الثانية فيتم وضع الفيلم بحيث تتشكل زاوية قائمة مع محور رأس اللقمة الانسي الوحشي وهذا يعطي وضوحا جيداً للحواف الأمامية والخلفية للمفصل الفكي الصدغي. وقد اقترح Yale استخدام هذه التصوير المصحح عام 1961.

تقنية التصوير الطبقي ذو المحور المصحح :

تؤخذ صورة شعاعية قاعدية تحت ذقنية تقليدية ويحدد الخط المتوسط السهمي بالاعتماد على شوك الانف الامامي والثقبة الكبرى ويحدد المحور المار من قطبي القمة الانسي والوحشي ويمدد انسيا ليتقاطع مع الخط المتوسط السهمي وتحسب الزاوية المتشكلة بين هذا المحور والمستوى الجبهي أو الكليلي وتسمى الزاوية اللقمية الاكليلية Con-dulocoronal angle وتمثل هذه الزاوية بالدرجات مقدار تدوير الرأس اللازم لجعل المستوى الجبهي للقمة عمودي على الفيلم.

ويتم التصوير الطبقي بسماكة 1 مم كل 2 - 3 مم اي يمكن الحصول على 6 - 8 مقاطع لكل لقمة، وتتراوح الزاوية اللقمية الاكليلية بين 5 - 30 درجة ووسطياً 20 درجة.

2- التصوير الطبقي المحوسب (Computed tomography CT) :

وهو عبارة عن تقنية شعاعية يقوم فيها الحاسب بجمع مظاهر الطبقة الشعاعية الرقيقة المجراة بالتصوير الطبقي وتتم معالجتها واظهارها فيما بعد.

وفي هذه التقنية يدور منبع اشعة x 360 درجة حول الجزء من جسم المريض المراد مسحه ويقوم الحاسب ببناء الصورة بجمع القياسات المأخوذة خلال التصوير ويتم اظهارها على الشاشة ويمكن اعادة تشكيلها في مستويات اخرى وفي بعدين أو ثلاثة أبعاد. كما

ويمكن تعديلها للحصول على رؤيا أفضل للعظم أو النسج الرخوة ويمكن تخزينها على قرص ليزري أو على قرص مرن ويمكن اظهارها على شكل صور شعاعية.

تقنية التصوير المحوسب :

هناك عدة طرق تقنية متطورة تهدف إلى أشعة x بيانات الكترونية يتعامل معها الحاسب :

1- الطريقة الاولى :

استخدام مستقبل حساس لأشعة x يتألف من عناصر سليكونية مغطاة بمادة تتألق عندما تستقبل أشعة x مع وجود معالج مندمج مع المستقبل الحساس يقرأ الاشارات الاتية من عناصر المستقبل الحساس ومن ثم تنقل المعلومات الالكترونية إلى معالج حاسوبي يقوم بجمع المعلومات وحفظها ومن ثم يتم اظهار الصورة على الشاشة أو يتم حفظها في ذاكرة الحاسوب.

2- الطريقة الثانية :

تشبه الطريقة السابقة ولكن بدلاً من المعالج المندمج مع المستقبل الحساس يتم وضع كاميرا خاصة تستقبل الاشارات الضوئية وتنقلها إلى معالجة الحاسوب.

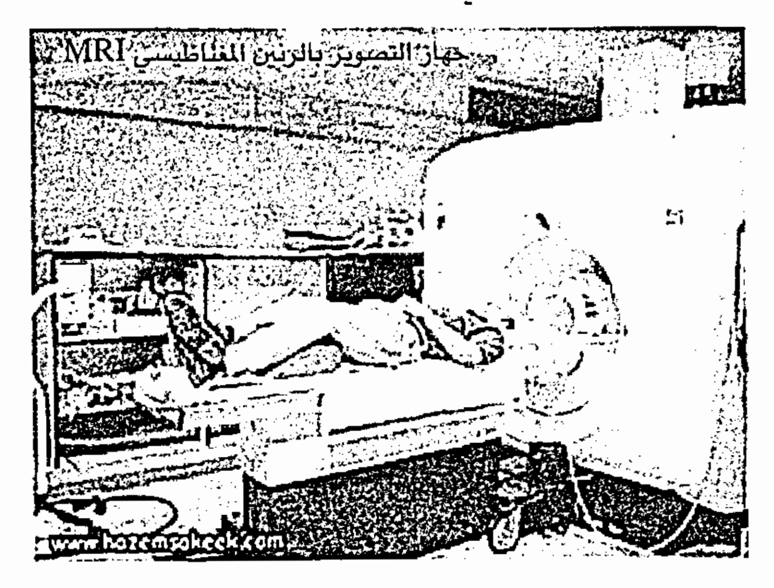
3- الطريقة الثالثة :

يتم استخدام صفيحة التصوير التي تتألف من عناصر فسفورية حساسة للأشعة حيث تقوم بتخزين الطاقة المكتسبة من الأشعة وتعطي بالمقابل أشعة ضوئية عندما تحرض بالأشعة تحت الحمراء ويمكن مسح صفيحة التصوير بحزمة ليزر (هيليوم نيون) ليحول الطاقة المخزنة إلى ضوء ومن ثم تحول الأشارة إلى اخرى رقمية تخزن في ذاكرة الحاسوب.

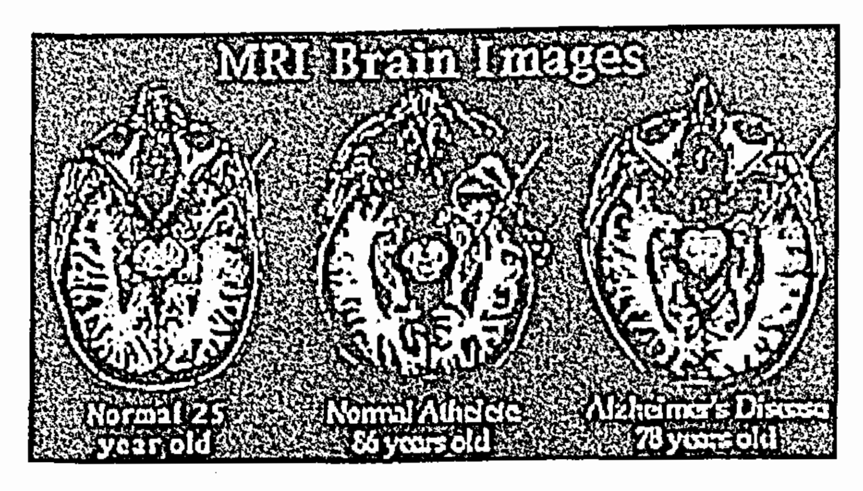
فكرة عمل جهاز التصوير بالرنين المغناطيسي MRI

جهاز التصوير بالرنين المغناطيسي هو جهاز تصوير مثل جهاز أشعة اكس و جهاز CT ولكن يستخدم المجال المغناطيسي وأمواج الراديو للحصول على الصور دقيقة وتفصيلية وثلاثية الأبعاد تمكن الطبيب من رؤية الاجزاء الداخلية لجسم الإنسان من عظام ومفاصل والدم وخصوصا الأنسجة الرقيقة مثل الدماغ بدون استخدام لأشعة اكس أو الحقن بالاصباغ لتعزيز التباين، ومن خلاله يمكن اكتشاف التغيرات التي قد تطرأ على بعض

أعضاء الجسم نتيجة لمرض ما وذلك بالمقارنة مع الأعضاء السليمة. وقد جاء اكتشاف هذا الجهاز في الثالث من يوليو عام 1977. حيث اعتبر حدثاً مذهلاً في عالم الطب الحديث. حيث في ذلك التاريخ تم اجراء أول فحص باستخدام التصوير بالرنين المغناطيسي وقد استغرقت عملية التصوير أكثر من 5 ساعات ولم تكن تلك الصورة واضحة المقارنة بتلك التي نحصل عليها في أيامنا هذه. ويرجع التطور في تكنولوجيا التصوير بالرنين المغناطيسي إلى جهود سبع سنوات للعلماء ريموند دامادين ولاري مانكوف ومايكل جولدسميث. وقد اطلقوا على هذا الجهاز اسم Indomitable في بداية الامر والذي يعني القوي للدلالة على الجهود المضنية التي بذلوها على مدار السبع سنوات من العمل والبحث لجعل جهاز التصوير بالرنين المغناطيسي حقيقة بعد ان كان مجرد فكرة.



التصوير بالرنين المغناطيسي هي تكنولوجيا معقدة وتعرف باسم MRI وهي اختصار للجملة Magnetic Resonance Imaging والتي في الحقيقة تعتمد على الظاهرة الفيزيائية المعروفة بالرنين المغناطيسي النووي والتي من الاجدر أن يكون إسم الجهاز الرنين المغناطيسي النووي ويختصر NMRI ولكن نظراً للواقع الكلمة النووي على المريض أو المستمع فإن العلماء فضلوا الاكتفاء بالاسم MRI، سوف نتعرف على فكرة عمل هذا الجهاز المتطور وماذا يحدث لجسم الإنسان عندما يوجد في داخل هذا الجهاز؟ وماذا نرى بواسطته؟ ولماذا يجب على الشخص ان يبقى ساكنا طوال وقت مكوثه داخل الجهاز اثناء الفحص؟

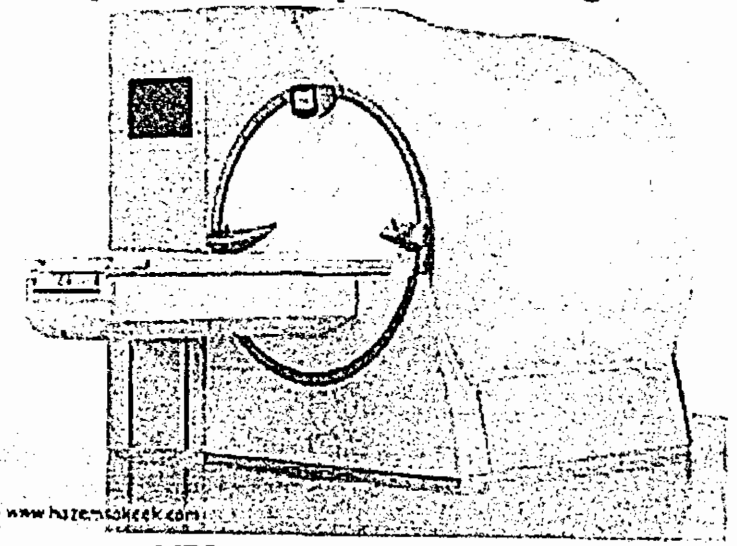


صور للدماغ باستخدام جهاز MRI لاعمار مختلفة حيث على اليسار لعمر 25 عام والوسط 86 عام واليمين 78 عام لدماغ شخص مصاب بمرض Alzheimer.

كذلك لا يسمح للمرأة الحامل باستخدام الجهاز لانه لحتى الان لم تجري بحوث على تأثير المجال المغناطيسي على الجنين ويخشى من تأثر خلايا الجنين بالمجال المغناطيسي وخصوصاً وانها تكون في طور الانقسام والنمو.

اجزاء جهاز MRI :

إن المغناطيس يعد الجزء الرئيسي للجهاز وبه تجويف لادخال المريض داخله كما يتضح في الصورة وهناك ثلاث أنواع من المغناطيسات التي يمكن استخدامها في اجهزة MRI.



جهاز التصوير بالرنين المغناطيسي MRI

الفكرة والاساس

يبلغ طول جهاز التصوير بالرنين المغناطيسي MRI 3 امتار وعرضه 2 متر وارتفاعه 2 متر كما يحتوي على أنبوبة أفقية تمتد خلال مغناطيس، يستلقي المريض على ظهره على سرير خاص يمر ببطء من خلال الانبوبة داخل المغناطيس. وليس بالضروري أن يتم ادخال جسم المريض بالكامل داخل التجويف المغناطيسي وإنما يعتمد ذلك على نوع الفحص المطلوب، وتختلف اجهزة MRI بالحجم والشكل حسب الجزء من الجسم المراد فحصه وتصويره حيث يتطلب وجود ذلك الجزء من الجسم في مركز التجويف المغناطيسي.

بالإضافة إلى وجود المغناطيس والذي سنتعرف لاحقاً على دورة في جهاز MRI فإن مصدراً لامواج الراديو يستخدم كمصدر لتوليد نبضات من الطاقة. يقوم جهاز MRI بتصوير ادق التفاصيل في داخل جسم المريض بدقة نصف مليمتر ليكون صور ثنائية الأبعاد أو ثلاثية الأبعاد.

جهاز MRI يمكن الطبيب مشاهدة وفحص داخل جسم الإنسان بدقة عالية بالمقارنة بأجهزة التصوير الطبية المعروفة الاخرى. حيث انه لا يترك اي تفاصيل الا ووفرها وبالتالي لا حاجة لاستخدام اجهزة تصوير اخرى اذا حصلنا على صورة بجهاز MRI كما إنه بتعديل بعض العوامل أثناء الفحص فإن جهاز MRI يسبب تغير في جلد الإنسان مما ينتج عنه صور مختلفة تمكن الطبيب من استنتاج ما اذا كان ذلك طبيعيا أو غير ذلك. كما يمكن ان يتم تصوير تدفق الدم في كل جسم الإنسان حتى في ادق الشعيرات الدموية مما يسمح بانجاز الدراسات على أنظمة وأجهزة الإنسان الرئيسية كما تبدو الاشارة إلى أنه ليس بالضرورة حقن المريض بمادة التباين التي تستخدم في اجهزة التصوير الاخرى.

المجال المغناطيسي

لمعرفة كيف يعمل جهاز MRI يجب أن نركز اولاً على المجال المغناطيسي المستخدم في الجهاز والذي يحتوي أسمه على كلمة مغناطيسي، فمصدر المجال المغناطيسي والذي سنتحدث عنه بعد قليل هو العنصر الرئيسي للجهاز ويشكل أكبر جزء في تركيبه. وتصل شدة المجال المغناطيسي المستخدم في الجهاز ما يزيد عن 2 تسلاً والتسلا هي وحدة قياس شدة المجال المغناطيسي والتي تساوي 10000 جاوس وللمعرفة تبلغ شدة المجال المغناطيسي للارض 0.5 جاوس وهذا دلالة على ضخامة المجال المغناطيسي المستخدم في جهاز NMR.

ونظراً لارتفاع شدة المجال المغناطيسي المستخدم في جهاز MRI فإن الكثير من الاحتياطات التي يجب اخذها في عين الاعتبار قبل تشغيل الجهاز فهذا المجال قادراً على جذب القطع الحديدية مثل الدبابيس والمفاتيح والاقلام وأدوات الطبيب الحديدية مثل المقص والمشرط وغيره من الأدوات الصغيرة مما تجعلها تندفع في اتجاه المجال المغناطيسي بقوة كبيرة مثل الرصاصة في اتجاه التجويف المغناطيسي حيث يفترض وجود المريض المراد تصويره وإذا اصطدمت تلك الاشياء بأحد فإنها وبلا شك ستؤذيه، كما أن هذا المجال سيفسد بطاقات الاتمان واقراص الكمبيوتر المغناطيسية ويمحي كل البيانات التي عليها.

ولذلك قبل ادخال المريض والمختصين إلى غرفة الجهاز فإنه يتم إجراء فحص دقيق للتخلص من الاشياء المعدنية التي قد يحملها المريض أما الاشخاص الذين زرعت في أجسامهم قطع معدنية لتثبيت العظام فإنه يسمح لهم استخدام الجهاز إن تلك القطع أصبحت ثابتة ولا يمكن أن تتحرك تحت تأثير المجال المغناطيسي وخاصة إذا مر عليها مدة تزيد عن 6 اسابيع واذا وجد نتيجة الفحص احتواء الجسم على اية معادن قابلة للحركة لا يسمح للمريض بالتصوير بجهاز MRI ويتم تحويله إلى وسيلة تصوير اخرى مثل CAT.

النتائج اظهرت أن النساء الشابات ومتوسطات العمر ممن سنهن أقل من خمسين سنة، أو النساء ذوات الثدي كثيف الكتلة، أو النساء ممن في مرحلة ما قبل انقطاع الدورة الشهرية أو ممن حول تلك المرحلة (أي اللائي لم يمض أكثر من عام على انقطاع الدورة الشهرية لديهن)، يستفدن بشكل أكبر من التقنية الرقمية لاشعة الثدي في إكتشاف حالات السرطان فيه مقارنة بالطريقة المعتادة. أما من هن غير ذلك فلا فرق بين إجراء أي من الطريقتين لهن للكشف عن سرطان الثدي. إن النتائج تعطي الاطباء فرصة لاختيار وسيلة أشعة الثدي بشكل أدق بما يناسب كل أمرأة. والدراسة التي بدأت منذ عام 2001 ركزت على جدوى هذه الطريقة في اكتشاف وجود السرطان بشكل أدق وبصفة مبكرة الامر الذي يؤثر بدرجة عالية من الأهمية في نجاح علاج سرطان الثدي وارتفاع فرص انقاذ حياة المصابات اللواتي يزيد عددهن كل عام بمقدار 200 الف امرأة في الولايات المتحدة ويتوفى بسببه حوالي 40 الف امرأة فيها سنوياً.

وسوف يؤدي هذا إلى تسريع وتيرة استبدال الأجهزة الرقمية بالأجهزة القديمة، فاليوم

لا توجد الاجهزة الرقمية الا في 8% فقط من المستشفيات وكلفة الجديد تفوق ضعف كلفة القديم. فمن هنا أهمية الدراسة وهي توجيه الاستفادة الطبية من التقنية الجديدة في فحص من تفيدهم من النساء أكثر هذه الطريقة إلى حين اتمام استبدال جميع الأجهزة.

مفهوم الماموغرام :

ماموغرام أو اشعة - اكس للثدي تستخدم في الكشف وتشخيص وجود سرطان الثدي سواء لمن تشكو من أعراض في الثدي كوجود كتلة محسوسة أو الم في الثدي أو افراز من حلمته، أو ضمن وسائل الفحص الدوري للنساء اللائي لا يشكين من شيء. ومنذ بدء استخدامها في عام 1969 شهدت تطورات في تقنياتها بغية الوصول إلى قدرة أعلى في دقة كشفها المبكر عن وجود أنسجة سرطانية واستخدام أقل كمية ممكنة من أشعة- اكس.

ألفحص لا يستغرق أكثر من عشرين دقيقة يضغط اثناءه الثدي بين سطحين كي يقل إستخدام كمية الأشعة وتعريض المرأة لها، وتؤخذ الصور من اتجاهين، الاتجاه العلوي والاتجاه الجانبي، والتعرض للأشعة لا يستغرق اكثر من بضع ثوان، تقف المرأة أثناءه بجوار الجهاز.

الفحص الدوري :

- سرطان الثدي أمر يأخذ سنوات كي يظهر وينمو، والكشف المبكر فرصة ذهبية في حماية المرأة من مضاعفات السرطان وخطورته على الحياة، فكلما تم اكتشاف السرطان ابكر كلما زادت فرص السلامة. فعلاج وجود ورم سرطاني في الثدي قبل انتقاله إلى الغدد الليمفاوية في الابط برفع فرص السلامة في الخمس سنوات القادمة من العمرينسبة 97%، بينما تقل الفرص عند انتقال الورم إلى غدد الابط بنسبة 79%، وانتشاره في الجسم يقلل نسبة السلامة إلى 23%، والفحص الدوري بالماموغرام يهدف إلى الكشف المبكر. وتشير الارشادات الاخيرة لمجمع السرطان الاميركي إلى الاتي :

- جميع النساء بعمر الاربعين وأكثر عليهن اجراء امرين : الأول فحص الثدي لدى الطبيب المختص وهو ما يجب أن لا يستغرق اكثر من 10 دقائق، والثاني اجراء ماموغرام، وكلاهما مرة كل سنة طوال بقية العمر.

- النساء ما بين سن العشرين وسن الاربعين عليهن إجراء فحص الثدي لدى الطبيب المختص مرة كل ثلاث سنوات. ومن منهن لديها خطورة الاصابة بسرطان الثدي تناقش امر إجراء ماموغرام مع الطبيب المختص.

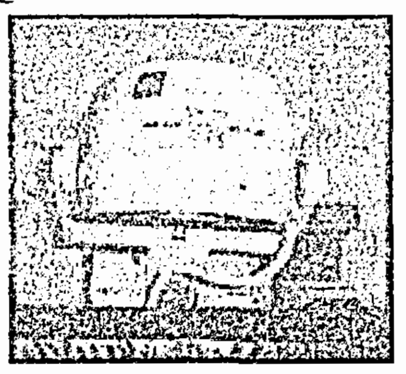
- الاطباء يبحثون عن اثار الترسبات أو كتل الأنسجة في الأشعة (ماموغرام) والتي بالتالي تعتبر من الاجراءات الوقائية الضرورية.

- الصور المأخوذة تظهر باللونين الأبيض والأسود، ويقوم طبيب الأشعة بفحصها بدقة لتبين اثار وجود الأنسجة السرطانية ان كانت، فقراءة صور ماموغرام أمر دقيق أشبه بقراءة وفحص البصمات على حد قول المجمع الاميركي للسرطان. ومن هنا تبدو أهمية مقارنة الصور السابقة لو تمت وهو ما يفيد في الكشف المبكر لو اتبعت المرأة النصائح الطبية باجراء الفحص مرة كل عام بدءاً من سن الاربعين، الامر الذي يمكن طبيب الأشعة من ملاحظة أي تغيرات مهما كانت طفيفة في وقت مبكر.

الذي يبحث الطبيب عنه من آثار السرطان هو وجود ترسبات الجير أو الكلس في أنسجة الثدي كبقع بيضاء، أما على هيئة ترسبات كبيرة أو ترسبات دقيقة. الترسبات الكبيرة للكلس في اثداء النساء أقل شأناً وتظهر في الحالات الطبيعية لدى تقدم العمر فوق سن الخمسين عند 50% منهن، 10% دون ذلك السن. أما الترسبات الدقيقة حينما توجد بأشكال معينة فإنها تثير الريبة وهي ما يلزم متابعته أو مقارنته بالصور السابقة، ولو زاد الشك فيها فإن اخذ عينة منها ربما يلزم حينها. الأمر الاخر الذي قد يبدو في صور الأشعة هو وجود كتلة من الأنسجة أو ورم سواء كان بها كلس أو لم يكن. وجود كتلة قد يكون امراً لا أهمية له وقد يكون غير ذلك، لذا يدرسها الطبيب من عدة نواح تتعلق بقدر حجمها وانتظام شكلها ونعومة اطرافها وسطحها. كما ان الكتلة أو الورم قد تكون عبارة عن كيس يحتوي سائلا مما يستلزم فحصها بالأشعة فوق الصوتية واخذ عينة من السائل فيها للفحص. وبعضها يحتاج إلى متابعة بأخذ صور في مراحل من الأشهر التالية. وقد يحسم الأطباء الجدل بأخذ عينة بإبرة مباشرة لفحصها وتبين طبيعة الخلايا فيها أو ازالة الورم ومن ثم فحصه، فالماموغرام لا يدل في الغالب على طبيعة الورم بقدر ما يدل على وجوده ومكان ذلك وحجمه. ولا داع للقلق من اجرائه اذ ان تشخيص وجود ورم سرطاني لا يتجاوز واحد من كل الف ماموغرام، و 10% من النساء سيحتجن لمزيد من الفحوصات بعده، ومنها اخذ عينة التي تطلب فقط في 8% فقط من هذه الشعرة بالمائة، يثبت في 80% من الحالات انه ورم حميد.

المسح الذري (ISOTOPE SCANNING) :

يستخدم في الأشعة التشخيصية والعلاجية ويعتمد التشخيص على فكرة حقن مواد تظهر في أماكن معينة من الجسم لكشف الأمراض وهنا يجب على الحامل عدم الاقتراب لمدة معينة بعد الفحص ممن اجرى الفحص لتجنب الأشعاع الخارج منه.



المسح الذري :

هو الفحص باستخدام الجاما كاميرا وهو من الفحوص القليلة التي تظهر الخصائص الوظيفية للأعضاء ويتم عن طريق حقن المادة الذرية والتي يتم تصويرها بعد فترة لضمان امتصاصها في العضو المراد تصويره وذلك عن طريق الكاميرا وتتراوح فترة الانتظار من ساعتين - 3 ساعات حسب نوع الفحص.

ولا يوجد للحقن بالمادة الذرية أعراض جانبية ويستطيع المريض العودة إلى حياته الطبيعية بعد انتهاء الفحص مباشرة مع ملاحظة الحالة العامة لمدة 24 ساعة فقط.

ويفضل عدم عمل الفحص أثناء الحمل ويفضل منع الرضاعة لمدة يومين بعد عمله.

ويجب التنوية بأن الفحص يتم عملة للأطفال بلا أي خطورة وبالجرعة المناسبة لهم

ويرجى الاتصال بالمركز قبل عمل المسح الذري حيث ان كل فحص له طريقة تحضير خاصة وقد يتطلب منع بعض الأدوية قبل عمل هذا الفحص لما لها من تأثير على دقة النتائج المرجوة من عمل هذا الفحص.

القسطرة العلاجية :

أنواعها متعددة :

قسطرة القلب لا خطورة منها، وفوائدها عظيمة :

كثيراً ما نسمع عبارات على ألسنة الأطباء ولا نعلم معناها أو المقصود بها مثل عبارة قسطرة القلب التي يطلبها الاخصائي بعد إجراء رسم القلب أو غيره من الفحوصات فما هي القسطرة؟ ولماذا يطلبها الطبيب؟ وكيف يمكن اجراؤها؟ وهل هناك خطورة منها على القلب أو الشرايين؟

القسطرة القلبية المقصود بها عمل اجراء نافذ عن طريق أحد شرايين الجسم لدراسة وظائف القلب من الداخل، بينما تجرى أبحاث القلب الاخرى من الخارج أي غير نافذة بمعنى أننا نقوم باجراء تخطيط للقلب من الخارج أو تخطيط بالموجات فوق الصوتية من الخارج ايضا، إذن فالقسطرة القلبية هي الطريقة الوحيدة التي تنفذ داخل الجسم لدراسة وظائف القلب والشرايين من الداخل وبطريقة مباشرة، وتنقسم القسطرة القلبية إلى شقين رئيسيين، الأول الخاص بالقسطرة التشخيصية ومن خلالها نتعرف على المشكلة ونوعيتها وحجمها وبالتالي نتمكن من وضع الخطة المناسبة للعلاج والتي تكون في الغالب عن طريق الأدوية أو تحديد نوعيات من الأدوية قد تفيد المريض بصورة أفضل.

أما الشق الثاني فهو الخاص بالقسطرة العلاجية وهي استخدام القسطرة في علاج القلب والشرايين.

أما عن طريقة عمل القسطرة يتم تخدير المريض موضعيا، وبعد ذلك يتم ادخال القسطرة تحت الجلد عن طريق شريان من شرايين الجسم وعادة ما يكون شريان الفخذ نظراً لسهولته للمريض وكذلك للطبيب، ثم يتم ادخال القسطرة وهي عبارة عن انبوب رفيع من مادة بلاستيكية خاصة وخلال هذا كله لا يشعر المريض بأي نوع من الالام سوى وخزة الأبرة الخاصة بالتخدير الموضعي فقط.

وأنواع القسطرة متعددة، فهناك أنواع تستخدم لقياس ضغط الدم داخل حجرات القلب المختلفة وهناك انواع اخرى من القسطرة خاصة لعمل صورة أو رسم لحجرات القلب وتكون عن طريق حقن مادة صبغية معينة تظهر في الأشعة بحيث تحل محل الدم لمدة ثوان لتعطي صورة مباشرة لكيفية انقباض العضلة القلبية وانبساطها، وهناك أنواع اخرى

خاصة بتصوير الشرايين التاجية الموجودة حول القلب التي تغذي عضلة القلب نفسها، وبعد عمل القسطرة التشخيصية يمكن تحديد المشكلة بصورة دقيقة جداً وبعدها يتم وضع خطة العلاج المناسبة للمريض.

نعرف أن العلاج الرئيسي هو علاج المسبب سواء كان ذلك سمنة أو تدخيناً أو ضغط دم أو غيرها من مسببات، وهناك نسبة عالمية متعارف عليها لعودة إنسداد الشريان تتراوح من 25 إلى 35% من الحالات، وهذه الحالات يمكن إعادة توزيع الشرايين عن طريق البالون مرة اخرى دون زيادة في نسبة الخطورة، وفيما يتعلق بخطورة القسطرة ان أي تدخل أو إجراء مهما كان بسيطا فإنه يشكل نسبة خطورة وهي قليلة جداً بفضل الله في مجال القسطرة التشخيصية فالنسبة لا تتعدى واحد في الالف وبالنسبة للقسطرة العلاجية لا تتعدى 3.5% أما المشاكل التي يمكن ان تحدث فهي حدوث نزيف أو تمزق في الشريان واصبح بالامكان علاج هذه الحالات الطارئة في الحالات عن طريق بالونات خاصة أو دعامات معدنية وبفضل التكنولوجيا الحديثة فقد تم التغلب على الكثير من المصاعب التي يمكن ان تصاحب بعض الحالات اثناء اجراء القسطرة.

في النهاية إن استعمال القسطرة اصبح من الامور المألوفة ولا يشكل خطورة على المريض بل على العكس فهي أكثر دقة من الناحية التشخيصية وفوائدها العلاجية أكثر راحة للمريض.

والآن هل طلب الطبيب من اجراء قسطرة للقلب؟ اذن لا تتردد، انها فرصة ثمينة لتحديد حقيقة حالتك فلا تضيع دقيقة واحدة وسارع باجراء القسطرة فالعلاج المبكر يعطي نتائج أفضل وكلما تأخر العلاج زادت الحالة تعقيداً.

المناظير الطبية عين الطبيب داخل الجسم :

المنظار الضوئي، أداة تستخدم تقنية الألياف البصرية لنقل الصورة من مكان لا يمكن رؤيته، مثل المكونات الداخلية لجسم الإنسان، ويعد المجال الطبي من أهم مجالات استخدام المنظار الضوئي للالياف البصرية، سواء الاستكشاف والتشخيص، أو لاجراء الجراحات الدقيقة، فقد تمكن الاطباء عن طريق استخدامه من التشخيص الدقيق للعديد من الحالات المرضية الصعبة، وإجراء عمليات جراحية ناجحة والتي كان يصعب عليهم تنفيذها بالأساليب الجراحية التقليدية، ولمعرفة المزيد عن هذه الوسيلة التشخيصية

والعلاج الذي أصبح بمثابة عين الطبيب داخل الجسم البشري تمت الاشارة إلى ان المحاولات الأولى لفحص الجسم البشري من الداخل بدأت قبل قرنين من الزمان ومن قبل طبيب اسمه فيليب فوزين وكانت العملية تتم عن طريق وضع انبوب عن طريق الفم للوصول لرؤية اقرب لداخل جسم الإنسان، وبعد ذلك جاء اختراع المناظير الصلبة، والتي لا تنحني، وهي عبارة عن أنابيب معدنية مزودة باضاءة، وكانت تشكل خطورة في الفحص لانها غير مرنة، وتوالت بعد ذلك المحاولات حتى تم اختراع المناظير المرنة وتم اضافة تحسينات كبيرة عليها خصوصا من قبل العلماء اليابانيين، وفي عام 1950، قام مهندسون يابانيون بأخذ أول صورة عن طريق المنظار وهي صورة للمعدة من الداخل، وفي بداية الثمانينيات بدأت المناظير تأخذ صوراً عن طريق الفيديو، ومنذ ذلك الحين اصبح التركيز على عمل نقلة نوعية من التشخيص بالمناظير إلى العلاج باستخدامها، وبدأت ايضاً محاولات اخذ العينات عن طريق الناظور لفحصها بالمختبرات النسيجية، وفي عام 1982 كانت أول محاولة للتصوير فوق الصوتي والآن هي حقيقة واقعة، وفي السنوات الخمس الأخيرة اصبحت هنالك ثورة في التكنولوجيا وظهر جيل جديد من المناظير حيث يتم بواسطتها فحص المعدة والخلايا أي اصبحت تصور لعدة مرات مكبرة جداً بحيث تعطيك رؤية كأن العينة موضوعة تحت الميكروسكوب.

المنظار واستخداماته التشخيصية : المنظار عبارة عن أنبوب مرن يتكون من الياف يتم توصيله بمصدر كهربائي ويوصل بشاشة عرض، وهذه هي التركيبة الأساسية لكل المناظير بحيث يتم أخذ الصورة وتكبر حتى تصبح واضحة جداً بحيث تساعد على تشخيص المرض، ويتم بالمنظار تشخيص الأمراض من منطقة الحنجرة حتى منطقة الشرج وهناك مناظير التشخيص العلوي ومناظير التشخيص السفلي، أما العلوي فيركز على البلعوم والمريء والمعدة وبداية الأمعاء الدقيقة، والسفلي يشخص منطقة الشرج والمستقيم والقولون ونهاية الأمعاء الدقيقة، وهناك ايضا المناظير المخصصة لفحص الأمعاء الدقيقة حيث ان بعض اجزائها لا يصلها المنظار العادي وقد تم تعويضها الان بما يسمى التصوير عن طريق الفيديو كابسول وهي كبسولة يقوم المريض ببلعها حيث تكون مزودة بكاميرا دقيقة تأخذ صور داخلية لجسمه، وهناك العديد من الأمراض التي يتم تشخيصها عن طريق المناظير مثل القرحة الهضمية والارتجاع المريئي واللحميات في الجهاز الهضمي العلوي والاورام وتشخيص العيوب الخلقية وأماكن النزيف وانسدادات المريء أو القولون وايضاً تشخيص أمراض الالتهابات القولونية المتقرحة وأمراض البنكرياس.

أجهزة التحاليل المتقدمة:

العيادات الصحية التخصصية وأجهزة المعدات الطبية التي تقدم الخدمات إلى كافة المجتمع شرائحه المختلفة :

اولاً : عيادة القلب :

وتؤدي بكفاءة عالية الخدمات التالية :

الكشف بالموجات فوق الصوتية والتصوير الملون للقلب والأوعية الدموية.

الرسم التخطيطي للقلب.

اختبار فحص نبضات القلب على مدار 24 ساعة.

ثانياً : عيادة العيون :

تنفرد العيادة باحتوائها على مجموعة من الأجهزة الحديثة وتشمل :

فحص النظر بعدسات فائقة الدقة وقياس ضغط العين.

جهاز قياس النظر الآلي.

جهاز كشف بالموجات فوق الصوتية.

جهاز فحص مجال الرؤية.

جهاز العلاج بأشعة الليزر.

ثالثاً : عيادة الجراحة وتشمل :

عيادة القدم السكري.

عيادة المفاصل (جراحة العظام).

عيادة جراحة الصدر.

عيادة جراحة الحروق والتجميل.

عيادة المسالك والعقم وأمراض الذكورة.

عيادة جراحة الأنف والأذن والحنجرة وتشمل وحدة :

أ- المناظير التشخيصية وقياس السمع.

ب- الأشعة والموجات فوق الصوتية.

جـ- التصوير الأشعاعي للاطراف والصدر والجمجمة.

د- الفحص بالموجات فوق الصوتية للتجويف البطني والغدة الدرقية.

رابعاً : مختبر التحليل الطبية :

يكون مزوداً ومجهزاً بكافة الأجهزة المتطورة التي توفر التحاليل الطبيـة الشاملة بما في ذلك تحليل الأنسجة وذلك عبر الوحدات المتخصصة التالية :

1- وحدة علم الأمراض والانسجة.

2- وحدة الكيمياء الحيوية.

3- وحدة أمراض الدم.

4- وحدة المناعة.

5- وحدة الأحياء الدقيقة.

6- وحدة علم الأجنة.

الوحدة العاشرة

وحدة الأسعافات الأولية الضرورية

الأسعافات الأولية

الأسعافات الأولية للجروح

الأسعافات الأولية للنزيف

الأسعافات الأولية للحريق

الأسعافات الأولية للحروق

الأسعافات الأولية للتسمم

الأسعافات الأولية للاغماء

الأسعافات الأولية للصدمات

الأسعافات الأولية للكسور



الأسعافات الأولية First aid :

هي الاجراءات التي يمكن للأفراد الموجودين في مكان الحادث أو الناقلين للمصاب قبل وصوله إلى مراكز الرعاية الصحية المعينة، وقد تكون هذه الأسعافات هي الفاصل بين الحياة والموت في كثير من الاحيان لذا، فالتدرب على التصرف السليم اضافة لعامل السرعة عنصران اساسيان في الأسعافات الأولية.

القواعد الاساسية في الأسعافات الأولية :

1- إبعاد المصاب عن مصدر الخطر.

2- تقييم الوضع وتحديد طبيعة الاصابة والتأكد من وجود النبض، التنفس، حالة الوعي.

3- يتم البدء بالأشخاص متعددي الاصابة.

4- أولويات الأسعاف تكون عن طريق فك الاربطة والاحزمة وكل ما يعيق عملية التنفس.

5- اجراء التنفس الاصطناعي والتدليك القلبي معاً في حال كان هناك انقطاع للنفس أو النبض.

6- تجنب إعطاء السوائل عن طريق الفم خوفاً من حدوث الاختناق أو حتى ممكن خلق مشكلة في المستشفى اذا استدعى اجراء تخدير.

7- تثبيت المصاب بالوضع المستلقي على جانبه حتى لا يبتلع المصاب قيئاً ولابقاء مجرى سالك.

اهداف الأسعاف الأولي :

1- منع الوفاة المباشرة.

2- الحد من حدوث المضاعفات.

3- السرعة في الشفاء.

اولويات الأسعاف :

1- التنفس.

2- النزف.

3- الصدمة.

4- الاصابات الاخرى :

- كسور الرأس.
- كسور الصدر.
- اصابات البطن.
- كسور العمود الفقري.

ملاحظة : سوف يرد شرح مفصل لاحقاً.

الشروط التي يجب ان تتوافر في مواد الأسعاف الأولي :

1- ان تكون مواد معقمة أو سهلة التعقيم لسرعة العمل.

2- يفضل ان تكون من المواد التي تستعمل لمرة واحدة فقط.

3- ان تكون سهلة النقل والحمل.

4- ان تكون متكاملة.

اولاً : المحاليل المطهرة :

وهي مواد سائلة تحتوي على مادة فعالة ذائبة أو معلقة في الماء بتركيز خاص، لها خاصية مقاومة الجراثيم والقضاء عليها أو اضعافها وايقاف نموها وتكاثرها.

1- الماء الاوكسجين H2O2 :

يستعمل كمطهر موضعي للجلد وموقف للنزيف، يستخدم لتطهير الجروح المتسخة العميقة.

2- محاليل اليود المائية والكحولية :

وتستعمل لتعقيم السطح الذي يراد عمل جرح جراحي به، ولتنظيف الجرح الملتهب، المتقرح أو المخدوش.

3- الكحول الايثيلي :

سائل عديم اللون، ذو رائحة خاصة، يستخدم لتعقيم وتنظيف الأجهزة والأدوات المستخدمة، سطح الجلد المراد جرحه أو حقنه بابرة، ولكنه منبه للأنسجة وأفضل تركيز هو 70%.

4- محاليل كلورية :

واشهرها محلول داكان Dakine's solution، ويتركب من كلوريد الكالسيوم 154 غم، كربونات الصوديوم 75 غم، ثاني كربونات الصوديوم 65 غم، 10 لتر ماء.

5- محلول سافلون أو ديتول أو ريكسول.

6- مطهرات تؤثر في التوتر السطحي وفي تقوية أغلفة الخلايا :

أ- المنظفات وتضم الصابون.

ب- الفينول ومشتقاته مثل الكريزول، الليزول.

ثانياً : الضمادات والعصائب :

الضمادات عبارة عن قطع من الشاش تصنع بأشكال مختلفة لتؤدي وظائف اسعافية وعلاجية.

أهداف استعمال الضمادات :

1- منع تلوث الجرح.

2- تساعد على التئام الجرح.

3- تخفيف الالم.

4- تساهم في ايقاف النزيف.

5- منع احتكاك الجرح بالوسط الخارجي.

6- امتصاص المفرزات والقيح والدم.

7- تقلل من احداث الذعر وايذاء النظر للمصاب.

أنواع الضمادات :

1- شرائح الشريط اللاصق :

عبارة عن شرائح صغيرة ذات احجام مختلفة يوجد في وسطها قطعة معقمة من الشاش توضع على الجرح ويكون الشريط لاصقاً، تستخدم في الجروح الصغيرة والسحجات والخدوش.

2- الضمادات الساترة :

وهي عبارة عن قطع من الشاش المربعة أو المستطيلة ذات أحجام مختلفة، صغيرة، متوسطة، كبيرة، وتستعمل لتغطية الجرح بكامله وتثبت برباط لاصق أو رباط لفاف، أو شبكة اسطوانية مرنة.

العصائب أو الأربطة :

هي عبارة عن لفافات وقطع من القماش لها خاصية المتانة والقوة، وتصنع من القماش وتؤدي أغراض اسعافية وطبية خاصة.

أهداف استعمال العصائب :

- تثبيت الضمادات على الجروح.
- تثبيت الجبائر والكسور.
- تخفيف التورم أو حتى منعه.
- تساهم في عملية قطع النزيف.
- تستخدم كعلاقات في حال الكسور على سبيل المثال لا الحصر، لغايات التثبيت.

أنواع العصائب :

1- الرباط المثلث : عبارة عن قطعة من القماش مصنوع من القطن أو الكتان بشكل مثلث قائم الزاوية.

2- الأربطة الاسطوانية : تكون بشكل لفائف طولية وبقياسات مختلفة.

3- الأربطة اللاصقة : تكون محضرة في علب معقمة وتسمى المشمعات حيث يقطع منها ما يكفي لتثبيت الشاش فوق الاصابة وتلصق اطرافها السائبة فوق جلد المصاب.

4- الرباط الضاغط : المطاطي المرن، يجب الحذر عند استخدامه حتى لا يحدث ضغط على المنطقة المصابة محدثاً اذى وضرر.

الجروح Wounds :

تعريف : هو تمزق يحدث أي نسيج في الجسم نتيجة عنف خارجي لاصابة ما.

تاثير الجروح على جسم المصاب :

من الممكن ان يمتد ضرر الجروح إلى الجسم، وحتى في بعض الأحيان يهدد حياة المصاب، حيث يشكل النزيف سبباً مباشراً لحدوث الصدمة النزفية، يتضمن تأثير الجروح الموضعي على الأوعية الدموية، نزفها، قطع الاعصاب، تهتك الأنسجة والتهابها.

تصنيف الجروح :

1- الجروح المفتوحة : هي التي يحدث فيها تمزق في الجلد أو الغشاء المخاطي مثل الجروح القاطعة.

2- الجروح المغلقة : هي التي تصيب الأنسجة والأعضاء الداخلية دون حدوث تمزق في الجلد والأغشية المخاطية مثل الكدمات والرضوض.

انواع الجروح :

1 الجروح القاطعة : هي التي تنتج عن قطع الأنسجة بأداة حادة مثل السكين أو الزجاج، ويعتمد النزف في هذه الجروح على مدى اتساعها وعمقها، وتكون حواف الجروح منتظمة، واحتمالية حدوث الالتهاب ضئيلة إلا في حال كانت الأداة المسببة للجرح ملوثة خصوصاً بجراثيم الكزاز.

2- الجروح الطعنية : هي الجروح التي تنتج عن الطعن بأداة حادة مثل السكين تحدث جرحاً صغيراً ذو حواف منتظمة، لكنه يخترق الأعضاء الداخلية وعلى حسب شدة الاصابة، يتميز هذا الجرح بالنزيف الشديد والذي غالباً ما يتبع بالتهاب.

3- الجروح الثاقبة (العيارات النارية) : هي التي تنتج عن الاصابة بعيار ناري أو شظية قنبلة، يحدث تلفاً كبيراً في الأنسجة الداخلية للجسم نتيجة لحرارة الاحتكاك والاهتزازات الكبيرة، من الممكن ان يصحب النزيف كسور على حسب نوع الاصابة، اضافة إلى كون هذا النوع من الجروح يتميز إلى نوعين الأول يكون خارقاً للجلد ويستقر في الجسم، أي يحتاج إلى عملية جراحية للتخلص منه والثاني يكون نافذاً أي له مدخل صغير ومخرج كبير.

4- الجروح التهتكية الممزقة : سببها ضربة أو تمزق من أداة غير حادة تحدث رضوض وتمزق في الأنسجة بحواف مشرشرة غير منتظمة وقد يكون النزيف خفيف أو غزير.

5- الجروح الوخزية : تتسبب عن أداة مدببة مثل المسامير وقطع الخشب المدببة يكون النزيف قليل ولكن خطر التلوث كبير وخصوصاً بجراثيم الكزاز.

6- الجروح البترية : وتنتج عن الآلات والمتفجرات وتؤدي إلى بتر اجزاء من الجسم.

7- الكدمات : لا يحدث فتح للجلد لكن تتفجر كثير من الأوعية الدموية حيث يتسرب الدم إلى الأنسجة المحيطة محدثاً (وذمة) أو تورم ذو لون ازرق لا يلبث ان يتحول إلى الأصفر.

التهاب الجروح :

إن توالد الجراثيم وتكاثرها يكون سريعاً حيث تجد الميكروبات الدموية غذاء يساعدها على التكاثر وهذا بالتالي يؤخر الشفاء اذا لم يتم التعامل معه بسرعة.

اعراض الالتهاب :

1- وذمة في الأنسجة المحيطة وحواف الجرح.

2- احمرار في الجلد.

3- حرارة في منطقة الاصابة.

4- الآلام.

5- ظهور الصديد الذي يحتوى على كريات دم بيضاء ميتة مع الخلايا مع الجراثيم مع سوائل من الدم.

معالجة الجروح :

1- إيقاف النزيف.

2- تنظيف الجرح وتعقيمه وتضميده.

3- عدم تحريك العضو النازف وتثبيته لغاية ايقاف النزيف.

4- عدم ازالة الأجسام الخارقة والنافذة.

5- معالجة الصدمة العصبية.

6- اعطاء مضادات الالتهاب والكزاز.

النزيف Haemorrhagea :

تعريف النزيف :

هو خروج أو انسياب واندفاع الدم من وعاء أو عدة أوعية دموية نتيجة انبثاقها وفتحها لسبب ما وهدف معالجته دائماً هو ايقافه.

أسباب النزيف :

1- الرضوض والحوادث : والتي تسبب أذية ميكانيكية على جدار الوعاء مثل : رضوض البطن.

2- الالتهابات : مثل التهاب الكلى والمثانة، التهاب المعدة، التهاب القولون والتهاب الانف والجيوب الانفية.

3- ارتفاع ضغط الدم الشرياني وخاصة في الأنف والجيوب الانفية.

4- تحطم جدار الوعاء الدموي نتيجة توسع الأوعية الدموية مثل الدم الابهرية (Aneur-ism) السل الرئوي والكلوي، قرحة المعدة، تمزق الكبد أو الطحال، دوالي المريء، البواسير.

5- الأورام : سرطان الجهاز التنفسي، سرطان الرئة، سرطان المثانة، سرطان عنق الرحم، تضخم البروستات.

6- أمراض الدم : الجلطة الدموية الرئوية، نقص الصفيحات الدموية.

7- أمراض استقلابية : نقص فيتامين (C و K).

8- ارتطام الجسم بالآلات حادة : كدخول عيار ناري أو دخول آلة حادة.

انواع النزيف :

1- أنواع النزيف بالنسبة للوعاء النازف "مصدره" :

1- النزيف الشرياني :

خروج الدم من احد الشرايين، وهو أخطر أنواع النزف وتختلف قوة تدفق الدم النازف حسب حجم الشريان المقطوع ويخرج الدم احمر فاتح متدفقا على شكل دفقات.

2-النزيف الوريدي :

خروج الدم من أحد الأوردة ويكون لونه أحمر غامق غير متدفق وانما على شكل سيلان خفيف مستمر.

3- النزيف الشعيري :

وهو خروج الدم من الأوعية الشعرية بلون أحمر وبشكل تيار خفيف مستمر وهو ليس خطيرا لأن الشعيرات الدموية ضيقة وصغيرة فيسهل انسداد الجرح.

2- أنواع النزف بالنسبة لموضع الجرح "حسب مكانه" :

1- النزيف الخارجي :

وفيه يخرج الدم إلى خارج الجسم فيرى ويحس.

2- النزيف الداخلي : وهو نوعان :

أ- نزف داخلي داخلي : وفيه ينصب الدم بين الأنسجة أو داخل تجويف كالبطن فلا يرى بالعين ولكن يعرف بأعراض وعلامات خاصة.

ب- نزف داخلي خارجي : وفيه يخرج من الداخل إلى خارج الجسم من احدى الفتحات الطبيعية كالفم والأنف والأذن والشرج ويشمل الرعاف، النفث الرئوي، التقيؤ الدموي والبولي الدموي والتغوط الدموي.

3- أنواع النزيف بالنسبة لوقت حدوثه :

1- نزيف أولي : وهو يحدث مباشرة بعد الحادث أو الجرح ويكون بكمية غزيرة.

2- نزيف رد الفعلي : يحدث بعد 24 ساعة من الحادث أو الأصابة وعادة خلال 4 - 6 ساعات، وذلك بعد ان يعود الدفء للمريض وبعد زوال الصدمة فتقوى الدورة الدموية وتزداد سرعتها مما يؤدي إلى ارتفاع ضغط الدم وتحرك الخثرة الدموية ومن العوامل المساعدة كذلك عدم الراحة والاقياء والسعال الذي يرفع الضغط الدموي.

3- نزيف ثانوي : ويحدث بعد مضي مدة من الزمن أكثر من يومين وعادة بعد 7 - 14 يوماً وأسبابه :

-انفكاك الخيط الذي ربط به الجرح.

-غزو البكتيريا وحدوث التهابات مكان الاصابة أو النزف حيث تلتهم الخثرة الدموية.

4- أنواع النزيف بالنسبة لحجمه :

أ- نقاط دموية : عبارة عن نزوف صغيرة تحت الجلد لا تتجاوز 1 - 2 ملم.

ب- كدمات نزفية : وهي نزوف بحجم أكبر من 1 سم.

جـ- تجمع دموي (ورم دموي) : عبارة عن تجمع دموي يتجمع داخل النسيج.

5- أنواع النزيف بالنسبة للفترة الزمنية لبقاء النزيف :

1- نزيف حاد : وهو فقدان كمية كبيرة من الدم خلال فترة زمنية قصيرة.

2- النزيف المزمن : وهو فقدان كمية قليلة من الدم على فترة زمنية قصيرة مثل البواسير والرعاف.

كمية الدم وكمية الدم المفقودة الخطرة

		كمية الدم الكلية	كمية المفقودة الخطرة
1-	البالغ (154 بوند)	6.6 لتر	2.2 لتر
2-	المراهقين (105 بوند)	3.3 لتر	1.3 لتر
3-	الطفل	1.5 - 2 لتر	0.5 إلى 0.7 لتر
4-	حديث الولادة	300 ملليتر	30 إلى 50 ملليتر

العلاج بعد ايقاف النزف

1- اعطاء المصاب سوائل بكثرة مع ابقاذه في الفراش دافئاً.

2- تزويده بالدم نصف لتر إلى لتر.

3- يعطى كالسيوم وفيتامين (K) لتجلط الدم.

4- يعطى الحديد لتجديد الهيموجلوبين وكذلك فيتامينات (C, B12) وخلاصة الكبد.

5- علاج الأمراض المسببة للنزف ان وجدت كالبواسير والتدرن مثلاً.

الرعاف (Epistaxis) :

هو كل نزف دموي من داخل الأوعية الدموية الموجودة في الأنف كونها لا يشدها الا غشاء رقيق.

الأسباب العامة :

1- الاصابة بأمراض الحمى مثل الانفلونزا.

2- أمراض نزفية دموية مثل الهيموفيليا.

3- ابيضاض الدم (السرطان).

4- ارتفاع ضغط الدم الشرياني.

5- المعالجة بمضادات التخثر.

الأسباب الموضعية :

1- رضية (كسور الأنف، رضوض الأنف البسيطة، نكش الأنف).

2- التهابية (التهاب الأنف الحاد أو المزمن، التهابات الأنف التقرحية، التهاب الأنف الضموري).

3- حصاة الأنف : ادخال اداة حادة إلى الأنف.

4- انثقاب وترة الأنف.

5- ورم في الأنف.

6- الرعاف الأساسي ويكون خاصة عند الأطفال اليافعين ومن النوع الوراثي احياناً وقد يحدث ايضاً عند النساء ويرافق للطمث.

أسعاف الرعاف :

1- تفك الأربطة من حول العنق ويمنع المصاب من التمخط.

2- تهدئة المصاب وتطمينه وابقاء المصاب جالساً.

3- إحناء رأسه للأمام ومسك أنفه بقوة بين الأبهام والسبابة ضاغطا على المنطقة العظمية عند الأنف.

4- استمر بالغضط لمدة لا تقل عن خمس دقائق ودع المصاب يتنفس من فمه.

5- ضع كمادات ماء بارد على الجبهة وماء ساخن على الاطراف.

6- في حالة عدم توقف النزيف يجب اخذ المصاب إلى المستشفى وهنا يتم ما يلي :

أ- تهدئة المصاب باعطاء سلفات المورفين.

ب- وضع حشوة مبللة بالادرينالين في الأنف وذلك يساعد على تقلص الأوعية الدموية واغلاقها.

جـ- كي المنطقة النازفة بنترات الفضة أو بحقن الكروم.

د- دك الأنف الأمامي أو الخلفي (وضع فتيلة) وتركها لمدة 24 - 48 ساعة.

هـ- اعطاء المضاد الحيوي لمنع حدوث الانتانات.

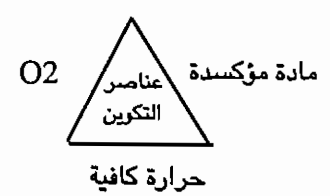
و- معالجة السبب ان عرف.

الحريق:

تعريف كيمياء الحريق :

عبارة عن سلسلة من التفاعلات الكيماوية والتي تحدث باتحاد بخار المادة مع الحرارة الكافية والاكسجين.

عناصر تكوين النار :

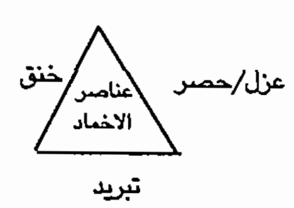


1- الأوكسجين.

2- الحرارة الكافية.

3- المادة القابلة للاشتعال.

عناصر اخماد النار :



1- خنق الأكسجين.

2- تبريد حرارة المادة المشتعلة.

3- عزل وحصر المادة المشتعلة.

اسباب الحرائق	
اسباب طبيعية	اسباب صناعية
1- الزلازل	1- الجهل / الاهمال
2- البراكين	2- الحرائق العمد
3- الاعاصير	3- الحروب
4- ارتفاع حرارة الطقس	4- الاحتكاك
5- البرق	

انواع الحرائق :

1- حرائق من الصنف A :

المواد الصلبة مثل الاخشاب، الورق، البلاستيك والمنسوجات.

2- حرائق من الصنف B :

البترول ومشتقاته والزيوت النباتية.

3- حرائق من الصنف C :

الغازات مثل غاز البيوتان والميثان والبروبان وأي غازات من خاصيتها الاشتعال.

4- حرائق من الصنف D :

الفلزات مثل الالمنيوم والمغنيسيوم والتيتانيوم، وهذه المواد تشتعل على درجة حرارة من 650 - 700. وهناك حرائق الأجهزة الكهربائية وهذا النوع من الحرائق يعتبر مسبب ولكن يعتبر من أحد أنواع الحرائق التي تعامل بشكل حساس لخطورة هذا النوع من الافراد المشاركين في عملية الاطفاء.

أنواع الطفايات المناسبة لاطفاء كل نوع من أنواع الحرائق وحسب اللون العالمي لهذه الطفايات :

نوع الحريق	نوع الطفاية المناسبة	الطفاية البديلة	اللون العالمي لكل طفاية	ملاحظات
المواد الصلبة	الماء والطفايات اليدوية او بالخطوط الخاصة	بودرة / فوم	الماء / احمر	لا تستخدم لحرائق الكهرباء والزيوت.
المواد السائلة	تستخدم طفاية الفوم (الرغوة)	B. C. F/CO2 بودرة	الفوم / بيج كريم	لا تستخدم لحرائق الكهرباء.
حرائق الغاز	تستخدم طفاية البودرة	الفوم او رذاذ الماء	البودرة /	تستخدم لجميع انواع الحرائق
حرائق الفلزات	تستخدم البوردة الجرافيتية	البودرة	عبارة عن مسحوق يميل الى اللون الاسود	
حرائق الناتجة عن الكهرباء والاجهزة الدقيقة	CO2 (ثاني اكسيد الكربون B. C. F	البودرة	CO2 اسود B. C. F اخضر	يجب تهوية المكان بعد الانتهاء من الاطفاء

الأسعافات الأولية للحروق :

انواع الحروق بالنسبة لعمقها ومساحة المنطقة المحروقة :

1- حروق الدرجة الأولى : أقلها ضرراً تكون بسبب الماء الحار، البخار، التعرض لأشعة الشمس الحارقة، تتميز بالاحمرار، ألألم الشديد، التورم وتعالج بوضع العضو المحروق تحت تيار الماء الجاري البارد، ينظف الحرق بالماء والصابون، يجفف ومن ثم يوضع عليه المراهم الخاصة بالحروق.

2- حروق الدرجة الثانية : نتيجة الاتصال بالمواد الكيماوية، السوائل الحارة، الملابس المحترقة، هنا يتحول الجلد إلى اللون الابيض أو الأحمر الغامق، يتميز بشدة الالم وظهور الفقاعات الممتلئة بالسائل الشفاف (بلازما الدم)، يتم وضع الكريمات بغمر الجزء المحروق بالماء البارد، وبعد التجفيف، يتم وضع الكريمات الخاصة للحروق ويضمد بعدها، أو يمكن استخدام الشاش المغمس بالفازلين المعقم، وبعدها توضع قطعة من الشاش المعقم الجاف ومن ثم التضميد.

3- حروق الدرجة الثالثة : وهي أشدها وتتميز بانسلاخ أو تفحم الجلد وهنا لا يشعر الإنسان بالالم كون الاعصاب قد تضررت والأسعاف يكون بهذه الحالة أكثر تعقيداً ويرتكز على النقاط التالية :

أ- العلاج بالمستشفى.

ب- إعطاء المهدئات، المضادات الحيوية، مضادات الكزاز.

جـ- عدم ثقب الفقاعات إن وجدت، وعدم نزع الملابس يكتفي فقط بقصها.

د- إعطاء الدم والبلازما ومحاليل التغذية الوريدية مع ارتفاع محتوى الغذاء من البروتين والكربوهيدرات.

هـ- منعاً لحدوث الصدمة يجب تدفئة المصاب وتهدئته.

ملاحظة : نظام يحدد شدة الاصابة بالنسبة للمساحة المحروقة (نظام التسعة) :

الوجه والرقبة 9%.

الجذع الأمامي (صدر وبطن) 18%.

الجذع الخلفي (ظهر) 18%.

الاطراف العلوية 18%.

الاطراف السفلية 36%.

منطقة العانة 1%.

الأسعافات الأولية للتسمم :

السم : أي مادة تؤدي إلى إحداث تسمم سواء دخلت عن طريق الفم، الجلد، الانف أو الوريد مع اختلاف نسب وسرعة الامتصاص وصولاً إلى الدورة الدموية. ومن الممكن ان يحدث التسمم بالصدفة، أو عن طريق القصد ومن الممكن ان يكون محلي التأثير أو متعمم، أو الاثنين معاً، من الممكن ان يكون غذاء، دواء، غازات سامة.

أعراض التسمم :

- التقيء والغثيان المفاجىء.
- الصداع الشديد.
- الانهاك العام.
- وفي بعض الاحيان اذا كان شديداً فهو قاتل.

التعامل مع التسمم :

1- معرفة المادة التي احدثت التسمم عن طرق مفرزات القيء، البول، البراز.

2- إعطاء ما يسمى الغسيل المعدي اذا كان التناول عن طريق الفم.

3- إعطاء مضاد التسمم كل على حسب المسبب.

4- إعطاء مسكن للالام خوفاً من الدخول في مرحلة الصدمة العصبية.

5- التعامل مع الأعضاء المتضررة كل على حده وعلى يد الاخصائي المعني.

مثال على التسمم الحيواني وعلى وجه الخصوص الافاعي :

الافاعي نوعان، غير سام وسام، والذي يتفرع إلى سم مؤثر على الدم، وسم مؤثر على الأعصاب.

أسعاف لدغة الافعى :

1- ايقاف الدورة الدموية فوق مكان اللدغ باستخدام رباط ضاغط.

2- وضع العضو المصاب على مستوى افقي واجراء غسيل بالماء البارد الجاري.

3- إحداث تشطيب حول مكان اللدغ ويكون متوازي وليس متقاطع.

4- إجراء شفط للسم يدوي أو بالالة الخاصة.

5- تعقيم الجرح وتضميده بعد ازالة الرباط الضاغط.

6- إعطاء مضاد تسمم، مضاد كزاز، مضاد التهاب، مسكن للالم، مضاد حساسية في بعض الاحوال.

الاغماء (فقدان الوعي)

يحدث الاغماء لعدة أسباب ويكون في العادة جزئي أو كلي، وهو عبارة عن خسارة مؤقته في الوعي نتيجة لنقص الدم في الدماغ، يتميز بنبض سريع وضعف، ضغط دم منخفض شحوب في الوجه، تنفس هادىء.

الأسباب عادة تكون، مشاكل عاطفية نفسية، الجوع القاتل الشديد، التعب الشاق، فقر دم، مشاكل اضطرابية قلبية.

إسعاف الاغماء يكون قريب من إسعاف الصدمة العصبية، مع مراعاة قضية مهمة جداً وهي في حال تكرار الاغماء يستدعي إجراء الفحوصات الطبية التشخيصية الدقيقة، للوقوف على الإسباب الرئيسية وراء تكرر الحالة.

نقاط الاسعاف :

1- وضع الرأس في مستوى منخفض عن سطح الجسم لتحسين تدفق الدم للدماغ.

2- في حال الجلوس يضع المصاب رأسه بين الركبتين.

3- في حال وجوده في السرير يتم التخلص من الوسائد أو إنزال الجزء العلوي من السرير إلى الأسفل أو رفع الجزء السفلي إلى الأعلى.

4- يتم تحرير الملابس الضيقة مع إبقاء ما يغطي المصاب حتى نقلل من نسبة فقد الحرارة.

5- يمكن وضع قطع من الشاش المغمس باملاح ذات رائحة نفاذة، مثل النشادر والامونيا وتوضع تحت الأنف مباشرة لعدة ثوان.

6- يمنع منعاً باتاً اعطاء شيء عن طريق الفم خوفاً من التشردق والاختناق.

7- في حال الرجوع إلى الوعي التام يتم اعطاء المصاب سوائل دافئة، مثل الشاي، القهوة مع ابقائه في الوضع المريح له عدة دقائق.

8- يتم اجراء فحوص تقيمية لمعرفة سبب الحادث.

ملاحظة : أمثلة على الأغماء الاستقلابي :

1- غيبوبة السكري ويتم التعرف عليها من رائحة الفم التي تشبه الاسيتون.

2- غيبوبة الانسولين ويتم اسعافها باعطاء الجلوكوز ليعادل الانسولين.

3- الغيبوبة الكبدية بسبب تراكم الاجسام الكيتونية.

وجميعها من الممكن ان تؤدي إلى حدوث الصدمة وتسمى باسم المسبب.

الصدمة (Shock) :

تعريف الصدمة : هي هبوط أو انحطاط في جميع قوى الجسم العصبية والدموية والتنفسية، وتكون بسبب عدم مقدرة الدورة الدموية تأمين وصول كمية كافية من الدم إلى أجزاء الجسم.

عوامل واسباب الصدمة :

أ- عدم كفاية ضخ القلب للدم - مثل الجلطة القلبية.

ب- نقص حجم الدم - بسبب النزف، الحروق.

جـ- انخفاض مقاومة الشرايين المحيطية وخصوصاً في حالات الحساسية وتسمم الأدوية.

د- نقص الاوكسجين كما هو الحال في اصابات الجهاز التنفسي.

أنواع الصدمة :

1- الصدمة العصبية (Neurogenic Shock).

2- الصدمة القلبية (Cardiogenic Shock) .

3- الصدمة النزفية (Hypovolemic Shock).

4- الصدمة الاستهدافية (Anaphalactic Shock).

5- الصدمة الجرثومية (Bacteriogenic Shock).

مراحل الصدمة :

1- الصدمة الأولية العصبية.

2- الصدمة الثانوية النزفية.

علامات وأعراض الصدمة :

1- المرحلة المبكرة :

- شحوب وازرقاق في الجلد.
- تصبب العرق البارد اللزق.
- الغثيان والتقيء.
- تسارع النبض.
- الضعف العام.
- برودة الأنف والاطراف..
- العطس بسبب الجفاف.
- تسارع التنفس.
- صعوبة جس النبض.

2- المرحلة المتأخرة :

- خمول وعدم استجابة للمنبهات.
- تغور العينين إلى الداخل.
- توسع حدقتي العين.

- هبوط التوتر الشرياني.
- انخفاض درجة حرارة الجسم.
- تبقع الجلد باللون الازرق.
- فقدان الوعي.

الإسعاف الأولي للصدمة :

1- الوضعية - وضعية الاستفاقة وتتميز بالاستلقاء مع رفع الساقين.
2- المحافظة على مجرى الهواء سالكاً مع اجراء التنفس الاصطناعي.
3- تدفئة المصاب تدريجياً.
4- ألسيطرة على الألم باعطاء المسكنات ويفضل عن طريق الوريد.
5- مراقبة العلامات الحيوية وهي النبض، التنفس، ضغط الدم والحرارة.
6- إعطاء السوائل من محاليل ملحية وسكرية، اعطاء الدم، البلازما.

ولغاية التأكد من رجوع المصاب إلى وعيه وخروجه من الصدمة، لابد من وجود العلامات التالية :

- عودة النبض كما كان سابقاً من ضعيف إلى سريع وقوي.
- عودة التنفس كما كان سابقاً من سطحي قصير إلى عميق وطويل.
- عودة لون الجلد إلى اللون الطبيعي وحرارته الطبيعية.

ملاحظة : يتم التعامل مع كل نوع صدمة بمعادلة النقص.

إسعاف الكسور :

تعريف الكسور : عبارة عن تفرق اتصال النسيج العظمي سواء كان كلياً أو حزئياً.

أسباب الكسور :

1- عنف مباشر أو غير مباشر.
2- ألإصابات الرضية.
3- الانقباضات والتقلصات العضلية.
4- ألشيخوخة بسبب هشاشة العظام.

أنواع الكسور :

1- الكسور المغلقة.

2- الكسور المفتوحة.

3- الكسور المختلطة.

تقسيم الكسور الكلية :

1- الكسر البسيط.

2- الكسر المركب.

3- الكسر المتفتت.

4- الكسر المضاعف.

تقسم الكسور الجزئية :

1- كسر العود الاخضر.

2- كسر شقي.

العوامل المؤثرة على شفاء الكسور :

1- نوع الكسر.

2- مكان الكسر.

3- العمر.

4- الجنس.

5- التغذية.

6- المعالجة الصحيحة.

أعراض الكسور :

1- الم موضعي شديد.

2- اختلاف شكل الطرف المكسور مقارنة مع السليم.

3- فقدان وظيفة الطرف المصاب.

4- سماع قرقعة أو خشخشة عند التحريك.

5- وذمه (تورم) وتغير لون الجلد.

6- قصر العضو المصاب.

أهداف أسعاف الكسور تركز على المحافظة على حياة المصاب ومنع حدوث المضاعفات عبر النقاط التالية :

1- التأكد من سلامة المسالك التنفسية.

2- ايقاف النزيف ان وجد فوراً.

3- علاج الصدمة العصبية.

4- تطهير الجروح وتعقيمها ومن ثم تضميدها بصورة منفصلة عن الكسر.

5- عدم تحريك المصاب حتي لا يتضاعف الكسر.

6- عدم محاولة ارجاع العظام البارزة.

7- تثبيت العضو المصاب باستخدام الجبائر المناسبة الموجودة.

مضاعفات الكسور :

1- الصدمة العصبية.

2- اصابات الأعصاب (الشلل).

3- اصابات الاوعية الدموية (النزف).

4- الالتهابات.

5- التشوهات.

6- الخثرات.

الكسور الخاصة :

اولاً : كسور العمود الفقري :

الاعراض :- الم في عضلات العنق.

- فقدان الاحساس.

- شلل الساقين والنصف الأسفل من الجسم.

- صعوبة تحريك الرأس.

- عدم التحكم في البول والبراز.

الأسعاف الأولي :

- إبقاء المصاب على الوضع الذي وجد فيه (طلب المساعدة فوراً).

- إبقاء مسالك التنفس سالكة مع مراقبة النبض والتنفس وهذا ما نسميه باساسيات الأسعاف وهي A. B. C.

A Air way free.

B Breathing free.

C Circulation.

- نقل المصاب على لوح خشب مع عدم انحناء الرأس.

ثانياً : كسور الحوض نتيجة للسقوط من اماكن مرتفعة أو حتى حوادث السيارات، وتتميز باصابة الأعضاء الداخلية (الأمعاء، المثانة، الرحم) اضافة إلى الأوعية الدموية والاعصاب.

الأعراض :

- تهتكات موضعية.

- عدم القدرة على الوقوف.

- عدم القدرة على تحريك الارجل بسهولة.

- يزداد الالم بالضغط على الحوض.

الأسعاف الأولي :

- نقل المصاب بسرعة وبوضعية الاستلقاء على لوح خشبي.

ثالثاً : كسر الترقوة ويكون بسبب السقوط على الكتف، السقوط على اليدين، حوادث السيارات وتكمن خطورته بتمزق الأوعية الدموية والاعصاب، ويمكن تشخيصه بالجس.

الأسعاف الأولي :

1- وضعية رباط بشكل (∞) مع الاكتاف.

2- تعليق الذراع باستعمال الرباط المثلث بالعنق، مع بقاؤه لمدة 20 يوم.

رابعاً : كسور الجمجمة : وتكمن خطورتها على الدماغ، التلوث، دخول أجسام غريبة تسرب السائل المخي النخاعي، الغيبوبة.

العلامات :

خروج الدم من فتحات الوجه الطبيعية، الأنف، الأذن، العين، اضافة إلى ارتجاج الدماغ، فقدان الوعي، الصدمة العصبية.

الأسعاف الأولي : - ABC.

- اسعاف النزيف.
- اسعاف الصدمة.
- وضعية الجلوس مع انحناء الرأس إلى الأمام.
- وضعية الغيبوبة على جنبه أو بطنه.

خامساً : كسور الاضلاع بسبب الصدمة المباشرة أو انضغاط القفص الصدري وخصوصاً الاضلاع من 1 - 9.

خطورتها :

- إنغراس الضلع المكسور في انسجة الرئة أو القلب.
- إسترواح صدري.
- إصابة التجويف البطني (الكبد والطحال).
- ألنزيف الشديد الذي يؤدي إلى الصدمة النزفية.

العلامات :

ألم شديد ويزداد في حال الضغط على النقطة المؤلمة مع وجود صعوبة تنفس.

الأسعاف الأولي :

1- لف الصدر برباط عريض ضاغط بعد أخذ شهيق عميق (جرح مفتوح).

2- تثبيت الاضلاع برباط مرن يلف حول الصدر / جرح مغلق.

3- وضعية المصاب على الجانب المصاب.

4- وضع كيس ثلج على موضع الاصابة.

5- طلب المساعدة ونقله بأسرع وقت لانقاذ الحياة.

سادساً : كسور الأطراف العلوية :

أ- كسر الكتف والعضد ويكون اسعافه بتعليق الرسغ إلى العنق بقطعة قماش مثلثة الشكل ولف قطعة اخرى حول العضد والصدر.

ب- كسر الكوع والمرفق : تثبيت المرفق بجبيرة مناسبة بنفس الوضع الذي شوهد فيه لمنع الحركة.

سابعاً : كسر عظم الفخذ :

ويكون الأسعاف :

1- تثبيت الرجل المكسورة بواسطة جبيرة توضع على طول الساق من منطقة العانة وحتى أسفل القدم.

2- في حال عدم توفرها تستعمل أي قطعة خشب بديلة.

3- نقله إلى المستشفى لأجراء التصوير الشعاعي وتحديد الحالة ومن ثم اجراء التجبير المناسب للحالة كل على حده.

الجبائر :

الجبيرة :

عبارة عن أداة تستعمل حول الطرف المكسور أو المفصل المخلوع لتثبيته ومنع حركته وتصنع من مواد مختلفة مثل الخشب، البلاستيك، المعدن، الاسفنج المقوى وغيرها. وتستعمل في مكان الحادث إلى ان يصل المصاب إلى المستشفى.

أهداف وأغراض الجبائر :

1- تثبيت العضو المكسور أو المفصل المخلوع.

2- تثبيت طرفي الكسر ومنع حركة العظم المكسور في أثناء النقل.

3- حفظ جزأي العظم المكسور في إتجاهها الطبيعي وفي حالة ثبات مما يساعد على الإلتئام وعدم ظهور تشوهات.

4- حفظ العضو المكسور في حالة من الراحة من أجل تخفيف الالم.

5- تجنب حدوث المضاعفات التالية :

أ- تمزق العضلات والأوعية الدموية نتيجة لإحتكاك العظم المكسور بها.

ب- تمزق الجلد بسبب الكسر المفتوح، وما ينتج عنه من تلوث والتهاب.

جـ- تدفق الدم واحداث النزيف.

د- شلل جزئي في عضو ناتج عن قطع العصب بسبب تحرك اطراف الكسر.

هـ- شلل الأطراف نتيجة لتحرك أو انزلاق فقرة على النخاع الشوكي.

الشروط الواجب توفرها في الجبيرة الصالحة :

1- أن تكون من مادة صلبة.

2- أن تكون مستوية وذات سطح املس.

3- أن تكون بطول وعرض مناسبين لتثبيت المفصلين فوق وتحت الكسر.

4- أن تكون خفيفة الوزن وسهلة الاستعمال بقدر الامكان.

شروط أستعمال الجبائر :

1- إستعمال الجبيرة في مكان حدوث الاصابة.

2- إنزع الملابس عند المنطقة المصابة ان امكن ذلك.

3- أن تكسى الجبيرة بطبقة سميكة من القطن والقماش حتى لا يحدث احتكاك مباشر مع الجلد فتحدث خدوشاً أو حساسية.

4- الحذر الشديد في تجليس الكسر وعدم استعمال العنف والشدة وذلك لتقليل من

إحتمالات حدوث التمزق في الأوعية الدموية والاعصاب، وخاصة كسور العمود الفقري، والكتف، والكوع، والركبة (تثبيت العضو بالشكل الذي شوهد فيه).

5- يجب جس النبض في الطرف المكسور قبل وضع الجبيرة.

6- أن تثبت الجبيرة المفصلين أسفل وأعلى العظم المكسور أو تشمل العظمين أسفل وأعلى المفصل المصاب.

7- يجب ان لا تكون مشدودة بشكل ضاغط حتى لا تؤدي إلى الضغط على الأوعية الدموية والأعصاب وبالتالي ضمور في العضلات ثم الغرغرينا.

8- يجب أن تكون رخوة حتى لا تسقط أو لا تقوم بتثبيت العضو بشكل جيد.

9- يجب قطع النزيف والعناية بالجرح قبل وضع الجبيرة.

أنواع الجبائر :

1- الجبائر المثبتة : تصنع من مادة صلبة كالخشب أو المعدن أو الكرتون بأشكال واحجام مختلفة تعمل على تثبيت العظم المكسور والمفاصل المجاورة وتمنع حركتها، وهي أنواع منها :

أ- الجبائر الخشبية : وهي جبائر تصنع من الخشب مثل جبيرة العامود الفقري. والحوض، وجبائر كسور الاطراف.

ب- الجبائر السلكية (كرامر) : تصنع من السلك بشكل سلم سلكي معدني، وتستعمل للاطراف العلوية والسفلية.

جـ- الجبائر المعدنية : تصنع من المعدن بأشكال وأحجام مختلفة، مثل جبيرة كولواب للرسغ.

د- الجبائر الهوائية أو البلاستيكية : وهي عبارة عن كيس اسطواني الشكل يتكون جداره من طبقتين من المطاط بينها فراغ، يوضع العضو المكسور داخل اسطوانية الكيس، ثم يملأ الفراغ بالهواء حتى يصل حجم الهواء إلى الضغط المطلوب بحيث يمكن ادخال الاصبع بين الجلد والكيس وهي أفضل الجبائر.

هـ- الجبائر الاسفنجية : مثل جبيرة الرقبة الاسفنجية.

و- ألجبائر الاستنباطية : وهي الجبائر التي يستنبطها المسعف من الوسط الموجود فيه مثل أغصان الاشجار والكرتون المقوى أو تثبيت العضو المكسور بالعضو السليم بعد حشو الفراغ بينهما.

2- ألجبائر الشادة : تعمل على تثبيت الجزء المكسور في حالة تباعد بين نهايتي العظم المكسور فلا يحدث قصر في العظم نتيجة تشنج العضلات وتقلل من حركة العظم المكسور وتستخدم في بداية الاصابة، وهي أفضل الجبائر لكسور عظم الفخذ وعظام الساق ومنها جبيرة توماس، وجبيرة سيجر. حيث تستعمل هذه الجبائر للاغراض التالية :

أ- كسور الفخذ عامة ما عدا كسر أعلى عظم الفخذ أو جرح الاليتين.

ب- كسر الرضفة أو مفصل الركبة.

جـ- كسر اعلى الساق.

د- للجروح والحروق الكبيرة في الطرف السفلي.

قائمة المراجع

- اللقاني، احمد ومحمد، فارعة (1999). التربية البيئية بين الحاضر والمستقبل، عالم الكتب : القاهرة- مصر.
- عبد الوهاب، منال (2007). اسس الثقافة الصحية، ط 3 مكتبة الرشد : بيروت- لبنان.
- خليفات، ابتسام (1985). التربية الصحية، وزارة التربية والتعليم، سلطنة عمان- مسقط.
- غانم، عيسى (1997). الصحة العامة، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع : عمان- الأردن.
- مزاهرة، ايمن (2000). الصحة والسلامة العامة، دار الشروق للنشر والتوزيع : عمان- الأردن
- خضير، محمد (1992). الشامل في الصحة العامة، مركز الكتب الاردني : عمان- الأردن.
- السبول، خالد (2005). الصحة والسلامة في البيئة المدرسية، دار المناهج للنشر والتوزيع : عمان- الأردن.
- الغرياوي، رسمي، واخرون (1999). الصحة المدرسية وعلاقتها بالصحة العامة، مكتبة الملك فهد الوطنية للنشر : الرياض- السعودية
- الحرياوي، رسمي، ومسعود، ابراهيم (2006)، مبادىء الثقافة الصحية، ط 2، دار النشر الدولي للنشر والتوزيع : الرياض.
- جاد الله، فوزي واخرون (1980). الصحة العامة والخدمات الصحية مطبعة مؤسسة الثقافة العمالية : بغداد- العراق
- فريحات، حكمت واخرون (1987). مبادىء في الصحة العامة عمان- الأردن.
- سرحان، محمد (2006). اساسيات علم المناعة، دار المناهج للنشر والتوزيع. عمان - الأردن.
- عثمان، جمال واخرون (1991). اساسيات علم المناعة والامصال، مكتبة دار الثقافة : عمان- الأردن.
- عبد الرزاق، طلال، واخرون (1980). الصحة الشخصية والعامة وزارة التربية والتعليم : عمان- الأردن.
- بدح، احمد واخرون (2002). علم الطفيليات الطبي، دار الكندي، عمان- الأردن.
- ليل بك، عبد الواحد، (1994). علم الصحة، الطبعة الرابعة، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة- مصر.
- الصائغ، هناء ورفيقها (1980). طب صحة المجتمع دار المنى للنشر والتوزيع بغداد - العراق.
- العبيدي، محمد ورفاقه، (1987). الصحة المدرسية، مطبعة التضامن، بغداد - العراق.
- الزعبي، صالح، عبد الله (1995). الوجيز في الاسعافات الاولية، دار الفكر، عمان- الأردن.
- مزاهرة، ايمن (2006). التربية الصحية للطفل، الدار الاهلية، عمان- الاردن.
- روجيه امين، (1974). الاسعافات الاولية دار العلم، بيروت - لبنان.
- الوكيل، عبد الواحد (1980). علم الصحة، دار المثنى للطباعة، بغداد - العراق.
- المرزوقي، منصف، (1987). الدليل في التثقيف الصحي، دار الشؤون الثقافية العامة، العراق.
- الرواشدة، ابراهيم، (1993). قواعد السلامة العامة، دار مجدلاوي للنشر والتوزيع، عمان - الاردن.
- مزاهرة، ايمن سليمان (2007). موسوعة الغذاء والتغذية الصحية، دار المسيرة، عمان - الاردن.

- بدران، زين رفيقها، (2007). رعاية الام والطفل، دار المسيرة، عمان - الاردن.
- رفيق، عبد الرحمن صالح، (1990). مبادىء علم المناعة والفحوصات المناعية، دار الفكر، عمان - الاردن.
- دنديس، عمر ورفيقه، (1996). سلامتك، مكتبة دنديس، عمان - الاردن.
- زيدان، حسان، (1994). السلامة والصحة المهنية، دار الفكر، عمان - الاردن.
- عبد الامير، عبد الصمد، ورفيقه (1985). الصحة العامة، دار التقني للطباعة والنشر، العراق.
- مزاهرة، ايمن، (2007). موسوعة الغذاء والتغذية الصحية، دار المسيرة، عمان - الاردن.
- عوض، احمد ناجي، ورفيقه (1980). الصحة والسلامة المهنية لعمال صناعة النفط، دار الاداب والعلوم، دمشق - سوريا.
- عبد الجابر، عبد الرحيم (1988). حوادث واصابات العمل، اسبابها وطرق الوقاية منها، مؤسسة التدريب المهني، مطبعة الصفدي، عمان - الاردن.
- مزاهرة، ايمن، ورفيقاته (2000). مبادىء صحة الطفل وتغذيته، دار الخليج، عمان - الاردن.
- جاد الله، فوزي علي، (2000). الصحة العامة، الرعاية الصحية، القاهرة - مصر.

المراجع الانجليزية

- Thomas, C. L. (1985). **Taber's cyclopedic medical diectinary,** F. A. Davis company . U. S. A.
- Paue, W. A. Hahs, D. B. (1988) **Understandingy your health,** fifth, edition mcGraw. Hill - companies. U. S. A.
- Yarian, R, (1927). **Health, Annual editions,** seventeenth edition, dushkin publishing group. U. S. A.
- Witner, D. M, Walkeley, R. P. Neil, E. S., (1981) **Introductions to public health senenth edition.** macmillan publishing Co, inc, New Yourk.
- Payn., W. A, Hanan, D. B. (1997). **Understandiny your health,** fifth, edition mcGraw. Hill - companies. V. S. A.
- Hahn, O. B., Payne, W. A, (1999). **Focus on Health, Fourth Edition,** WCB Mc Graw - Hill. Boston.
- Wardlaw, G. M., Hampl, J. S., Disilvestro, R. A., (2004). **Perspectives in Nutrition,** Mc GrawHill, Boston.
- INSEL, R. M., ROTH, W. T. (2000). **Core Concepts in Health,** 8. Edition. MaýFiled publishing com. London.
- Smolin, L. A, Grosvenor, M. B. (1994). **Nutrition Science and Applications** Saunders College publishing. Newyork.
- Williams, S. R. , (1995) **Nutritions and diettherapy** 7th edition, london, mosby company.

الثقافة الصحية



